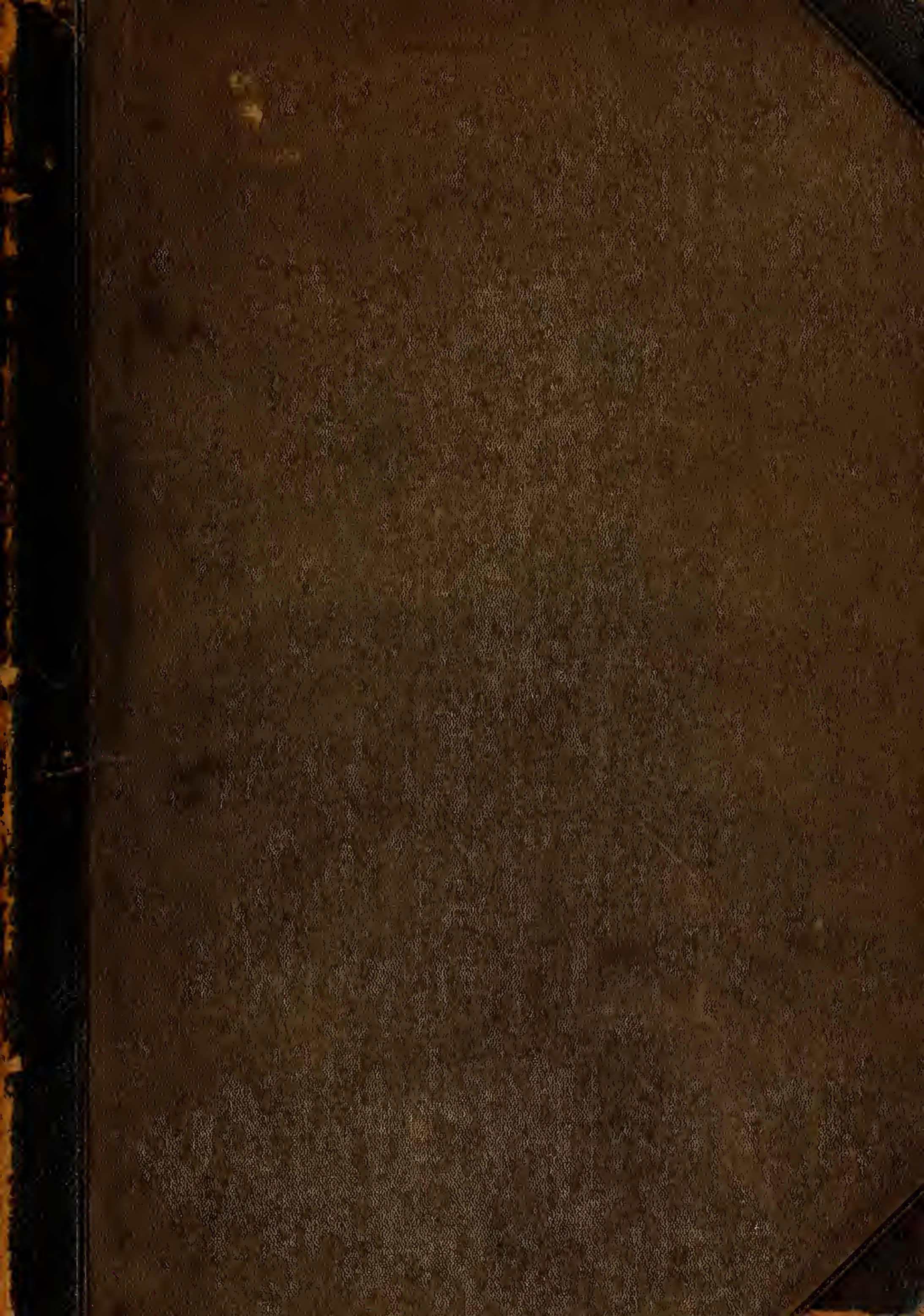
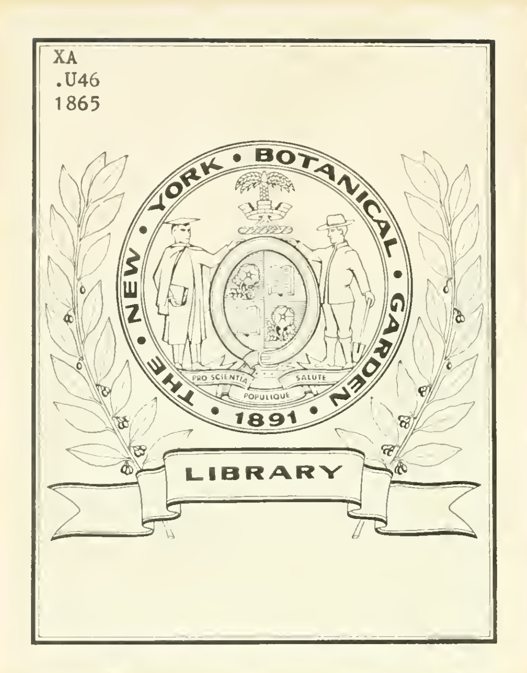
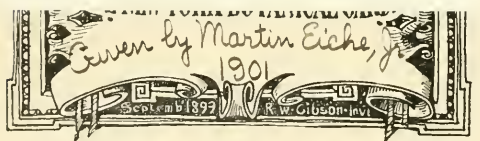



XA
.U46
1865
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
1891
LIBRARY


Given by Martin Eiche, Jr.
1901
Septemb 1899
R.W. Gibson. Invt

Aus der Heimath.

Ein

naturwissenschaftliches Volksblatt.

Herausgegeben

von

E. A. Roßmäßler.

Jahrgang 1865.

Leipzig.

Verlag von Ernst Keil.

Inhalts-Verzeichniß.

1. Chemie und Physik. Technologie, Witterungskunde, Astronomie etc.

2. Geschichte des Steinreichs, Geologie, Geognosie, Versteinerungskunde.

3 Geschichte des Gewächsreiches.

4. Geschichte des Thierreiches.



Sachregister.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 1. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

Es war an einem klaren ungewöhnlich milden Octobermorgen des vergangenen Jahres, als ein junger Mann in der Nachbarschaft einer großen Stadt über die längst abgeernteten Felder und Wiesen querfeldein schritt, um sich in dem vorliegenden noch buntbelaubten Walde zu vertiefen. Die laue Luft trug aus der fernen Stadt die ernsten Töne der Sonntagsglocken herüber, mit denen sich die feine Stimme des Glöckleins von dem Dorfe mischte, wo der junge Mann wohnte. Er hatte heute den weiten Weg zu seiner städtischen Werkstatt nicht zu gehen und jetzt trat er eben seinen gewöhnlichen Sonntagsmorgenspaziergang an.

Der junge Mann war Arbeiter in einer Maschinenfabrik. Er stammte aus Ostpreußen und sein Großvater hatte als Königsberger Landwehrmann am 19. October 1813 das Grimma'sche Thor Leipzigs mit erstürmen helfen und war dabei gefallen. Unser junger Freund, denn er wird dies sicher werden, war daher nicht blos durch den Zufall des Wanderlebens eine Zeit lang unter anderen auch nach Leipzig geführt worden, sondern er hatte das Grab seines Großvaters besuchen wollen, das größte Grab, welches in unserem Jahrhundert gegraben worden ist, denn ganz Leipzig ist es mit stundenweitem Umkreise. Er war als Mitglied seiner Innung auch mit in dem großen Festzuge der Leipziger Schlachtfeier am 19. Oct. 1863 gewesen, und als er an dem eben enthüllten Denkmale der Königsberger Landwehr vorübergeschritten war, hatte dem Enkel jenes Tapfern das deutsche Herz wie in unmittelbarer Betheiligung höher geschlagen.

Franz Goldammer stammte aus einem alten ehrenwerthen ostpreußischen Bürgergeschlechte. Die hohe breitschultrige Gestalt trug ein echt deutsches Haupt, mit kurz geschorenem blonden Haar und vollem rothblonden Barte. Das große blaue Auge blickte treuherzig und mild aber klar und fest um sich und nur die hochgewölbten lichten Braunen gaben ihm etwas Herausforderndes. Trug er auch noch nicht sein Sonntagskleid, so zeigte doch sein ganzes Aeußere eine größere Sauberkeit als man sie leider bei seines Gleichen oft findet. Zu diesen Morgengängen pflegte er sein Wochenkleid anzulegen, denn er kam da oft in Lagen, wo es ihm auf sorgfältiges Schonen seiner Kleidung nicht ankommen durfte.

Goldammer war kaum in das Gebüsch getreten, welches den hohen Waldbestand umsäumte, als er dicht vor sich auf dem mit frisch gefallenem Laube sich bereits bedeckenden Boden etwas rascheln hörte. Er sah ein Rothkehlchen, welches in der Schlinge eines Sprenkels hing und hülflos, aber ohne einen Laut von sich zu geben, am Boden flatterte. Er löste das arme Thierchen

aus der Schlinge und wollte ihm eben die Freiheit geben, als er bemerkte, daß der zu straff gespannt gewesene Bügel ihm beide Beine zerbrochen hatte. Er legte den Vogel auf die hohle Hand und überließ ihm die Wahl. Das Thierchen blickte ihn mit seinen munteren Vogelaugen an, in denen der Schmerz gar kein Ausdrucksrecht zu haben scheint, und flatterte fort; es fiel aber bald wieder zu Boden und Goldammer haschte es wieder. Er fühlte das kleine Herzchen in seiner Hand pochen und das seinige pochte mit. Es wurde dem starken Manne weich ums Herz. Was sollte er mit dem armen Vogel machen? Diese Frage kam über ihn mit einer Art von Aengstlichkeit, als gelte es den schmerzlichen Entschluß eines Kriegers über einen zum Tode verwundeten Kameraden. Der Vogel mußte unfehlbar bald die Beute eines der vielen Feinde werden, welche außer den bösen Buben die kleine muntere Vogelschaar hat. Er faßte keinen Beschluß — dazu fehlte ihm die ruhige Kälte, aber er führte einen aus: er ließ die Hand sinken, in der er den Vogel hielt, und drückte ihm, er fühlte den Druck mit, den kleinen weichen Schädel ein. Dann versenkte er ihn, ohne den Todten noch einmal anzusehen, in ein Astloch eines neben ihm stehenden Baumes und verstopfte es dann mit Moos und Laub. Die kleine Bestattung war schnell vorüber, aber Goldammern waren dabei die Augen feucht geworden und der blonde Cyklop der er war schämte sich nicht einmal der über ihn gekommenen Weichheit. Dies war nun einmal so seine Natur. Ja, im Weitergehen kam ihm schmerzliche Reue über seine That, die er sich nur schwer wegdisputirte. Aber eine Sühne legte er sich auf. Eine Stunde lang durchkroch er auf und ab den Waldsaum und stöberte wohl ein Dutzend Sprenkel auf, die er zerstörte.

Sein Sonntagsgang war ihm verdorben, denn zuletzt war ihm Bitterkeit im Herzen sitzen geblieben über den Unfug der Buben, den er freilich in seinem Knabenalter selbst getrieben hatte. Indem er sich hieran erinnern mußte, mußte er sich auch fragen, weshalb er denn jetzt hierüber so ganz anders dachte und empfand. Er wußte es nicht, denn das, was in ihm diese Wandlung hervorgebracht hatte, war in ihm als unbewußte Macht, als ungekannter Besitz aufgekeimt und groß gewachsen. Es war seine Liebe zur Natur, die durch ein glückliches Ungefähr in ihm erweckt wurde durch ein gutes Buch, was ihm vor Jahren schon einmal in die Hände gekommen war. Das Buch war aber keins aus den Fabriken „zur Verbreitung guter Volksbücher" gewesen, welche ihre Gerichte mit Bibelsprüchen und Gesangbuchsversen versalzen, daß man gar keinen rechten Geschmack vom Gerichte selbst bekommt.

Aus dem Buche war es damals wie warmer und lichter Sonnenschein über Goldammers Herz und Verstand gekommen, er hatte selbst nicht gewußt wie, und mochte auch Manches, ja vielleicht das Meiste von dem darin enthaltenen eigentlich belehrenden Wissen ihm wieder entfallen sein — die Hauptsache davon war ihm geblieben: offener Sinn für die Natur, und zu der hatte ihm eben auch das arme Rothkehlchen gehört.

Franz Goldammer wendete sich zur Rückkehr. Zwischen dem Waldrande, über den er diesmal nicht hinauskommen sollte, und dem nahen Dorfe fließt von der Stadt herkommend ein Fluß, diesseits von einem breiten Wiesenstreif begleitet, während das jenseitige, etwas ansteigende Ufer bis nahe an das Dorf herantritt. Ein breites Mühlenwehr stauet den Fluß zu größerer Breite an, welches schräg herabschießend unten ein weites flaches mit Rollsteinen bedecktes Becken ausgewaschen hat und rings von dessen Rande bei jedem Hochwasser von der um einige Fuß höher liegenden Wiesenfläche etwas abnagt. Er setzte sich auf den gegenwärtigen Rand der Wiese und schauete vor sich auf die kieselbestreute Fläche, auf welcher eine in Schwarz, Grau und Weiß gekleidete Bachstelze herumlief und Insektenspätlinge auflas. Das muntere Thierchen ergötzte den Sinnenden lange nicht so wie sonst, denn es erinnerte ihn an das Rothkehlchen, welchem er eben den Erlösungstod gegeben hatte. Da Sonntag war, so hatte der Müller den Schützen niedergelassen und die sonst gewöhnlich trockene, aus Holzschwerk und Steinblöcken zusammengefügte schiefe Ebene des Mühlenwehrs zeigte sich nun mit krausem Wellengeriesel bedeckt. Das sanfte Rauschen stimmte zu seinem allmälig wieder zur Ruhe kommenden Innern und bald war er dafür ganz Ohr, wie wir manchmal ohne es zu wissen von einem anhaltenden Naturlaute stundenlang erfüllt werden können, wenn gerade in uns das bunte Durcheinander der Alltagsgedanken schweigt. Sein Ohr lernte bald den leise kollernden Ton unterscheiden, wenn oben das Wasser einen Kieselstein in Bewegung gebracht hatte und nun in dem Gekräusel der Wellchen über das Steingemäuer des Wehres herabkollerte und ihn dann in der Tiefe des Wassersturzes zu vorläufiger Ruhe bestattete. „Jetzt kam wieder einer", sagte er in sich hinein und konnte ein Lächeln dabei nicht unterdrücken, was Einer, der es gesehen hätte, sicher sich nicht zu deuten gewußt haben würde. Franz hatte in jenem Buche gelesen, und erst jetzt erinnerte er sich wieder daran, daß die Rollsteine eines Baches, namentlich eines wilden Gebirgsbaches, den obrigkeitlichen Visa's im Wanderbuche eines Handwerksgesellen glichen, denn der Kundige könne daraus ersehen, wes Weges der muntere Wanderer komme. Das war ihm jetzt wieder eingefallen und er mußte über den Vergleich lächeln. Aber er mußte nun auch den vielen Tausenden von Steinen, die vor ihm lagen, einen aufmerksamen Blick schenken. So kam er schnell zu einer immer eingehenderen Besichtigung der Steine, an denen er nicht nur allerlei oft sehr regelmäßige Gestalten, sondern auch die verschiedensten Farben und sonstigen Beschaffenheiten wahrnahm.

„Das ist eine bunte Gesellschaft", dachte er, „in Einem aber kommen Alle überein; sie haben alle ihre Ecken und Kanten aufgeben müssen, die das Gedränge des Lebens, was so ein Stein nun eben lebt, abgestoßen und abgeschliffen hat."

Die meisten Steine zeigten jedoch eine glatte abgerundete Gestalt und er fand solcher viele, die einander zum Verwechseln gleich waren. „So sind auch die meisten Menschen", sagte sich Franz lächelnd, „das sind die flachen charakterlosen Alltagsmenschen, die zu Tausenden in der Welt herumlaufen, die keine andere Gestalt zeigen, als die sie sich schmiegend und drückend von der Welt angenommen haben." Indem kam ein schwerbeladener Wagen durch die seichte Fuhrt gefahren, der sich nur mit Mühe über den auseinanderweichenden Kies bewegte, in den die Räder sich tief eingruben. „Ja, so ist das Volk", philosophirte Franz lustig weiter, „wenn der schwere Fortschrittswagen mit seinen schnaubenden Rossen angebraust kommt, so bleibt er auch in dem trägen Schutt der Ruheseelen stecken."

So hatte der junge Mann seinen ihm so eigenen festen Gleichmuth wieder gefunden und ging vollends hinauf in's Dorf.

Er wohnte dort in einem kleinen Häuschen bei

zwei alten Auszüglersleuten, die ihm gegen einen billigen Zins ein Kämmerlein abgetreten hatten. Das war nun freilich klein und ärmlich. Außer dem Bett und einem Tisch war gerade nur noch Platz für einen Stuhl und eine Truhe, welche seine Habseligkeiten enthielt. Auf einem Wandbret über dem Bett standen ein Paar blankgeputzte, aber durch den Staub von sechs Tagen etwas getrübte Sonntagsstiefeln, deren Wochentagsgehülfen unter dem Bett hervorguckten. Oben neben den Sonntäglichen standen etwa ein halbes Dutzend Bücher, von denen eins seiner Dicke nach zu urtheilen vielleicht die Bibel war. Sie war es auch. Seine Mutter hatte sie ihm mit auf die Wanderschaft gegeben, und wenn er sie Jahrelang auch nur aus kindlichem Sinn mit sich geschleppt hatte, so war sie ihm doch allmälig werth geworden, denn er hatte darin viel Wahres und Edles und auch viele gute Nachrichten von einem hochherzigen freiheitliebenden Volke gefunden.

Der Eintretende schritt die fünf Schritte der ganzen Länge seines Zimmers durch bis ans Fenster und flocht einige mitgebrachte Samenähren des Wegerichs zwischen die Drähte des Vogelbauers, in dem sein gelbes Hänschen aufflatternd ihn begrüßte. Franz setzte sich auf seinen Stuhl, der am Fenster stand, und betrachtete lange und mit großer Theilnahme, ja mit prüfenden Blicken den munteren Vogel, der sich sogleich über das erhaltene Futter hermachte und dann sein gellendes Geschmetter ertönen ließ, daß sich die Federchen an der heftig bewegten Kehle sträubten. Man sah und hörte dem Vogel an, daß er seelenvergnügt war und daß er den Quadratfuß Raum mit heiterem Begnügen auf und ab von Stange zu Stange durchhüpfte, als gäbe es außer demselben für ihn gar keine Welt weiter.

Das anfänglich fast ängstlich gespannte Gesicht Goldammers erheiterte sich mehr und mehr und dann sagte er zu seinem Zimmergenossen: „nein, Du bleibst bei mir, mein Hänschen, denn ich sehe, daß Dir's bei mir gefällt.“ Er hatte sich verpflichtet geglaubt, dem Vogel die Freiheit zu schenken, hielt sich aber nun berechtigt, ihn im Bauer zu behalten. Er fuhr aber noch eine lange Weile fort, das Thierchen zu beobachten und mit ihm zu plaudern. Wir lassen ihn dabei und lernen seine gegenwärtigen Lebensverhältnisse näher kennen.

Hätte Franz Goldammer nicht an die Zukunft gedacht, er hätte in der Stadt und zwar auch dort in einem geräumigeren Zimmer wohnen können, denn er verdiente als Werkführer in seiner Fabrik einen sehr reichlichen Lohn. Daß er dies aber nicht that, er vielmehr nur bei dringender Arbeit in der Stadt „in Schlafstelle“ blieb — wie der gebräuchliche Ausdruck ist — hatte seine guten Gründe. Er sparte weil er ein Bräutchen hatte und er wohnte soweit draußen auf dem Dorfe, weil in diesem Dorfe sein Bräutchen lebte. Diese war die ältere Tochter eines begüterten Landmanns, der nicht blos die Bewerbung Goldammers von Herzen gut hieß, sondern auch gewünscht hatte, daß dieser Landwirth werden und als sein Eidam das Gut übernehmen möchte. Dazu hatte aber Goldammer keine Neigung und wollte lieber, daß sein zukünftiger Schwager, der sich ja für seine hübsche Schwägerin aus der Reihe der Bauernsöhne gewiß bald finden werde, das väterliche Gut übernehme. Einen Bruder hatten die beiden Schwestern nie gehabt, auch die Mutter hatten sie verloren.

Der alte Heine war schon ein hoher Sechziger aber noch rüstig und auch geistig regsam, wie man dies bei den Landleuten in der Nähe großer Städte oft findet, deren bildender Einfluß sich nach allen Seiten hin geltend macht. Er war ein Schulmeisterssohn, der in das Gut geheirathet hatte, und hatte also schon von Hause aus einer besseren Unterrichtung sich zu erfreuen gehabt, als sie die männliche Dorfjugend gewöhnlich erhält oder, wenn sie gleich Franz einen guten Unterricht erhielt, behält, da das frühzeitige Eintreten in die ländliche Beschäftigung das Erlernte, was nicht unmittelbar praktisch verwerthet werden kann, meist wieder verloren gehen läßt.

Die bessere Bildung des alten Heine zeigte ihre Spuren überall in Hof und Feld seines Gutes. Durch Goldammer lernte er die verbesserten Acker- und Wirthschaftsgeräthe kennen, und wenn er sich solche angeschafft und sie sich eine Zeit bewährt hatten, so folgte ihm der und jener Nachbar nach und so war das Heinesche Gut der Mittelpunkt geworden, der seine aufhellenden Strahlen in immer weitere Umkreise sendete.

Dazu war allerdings gekommen, daß Heine ursprünglich Schmied gewesen und ihm also ein Verständniß für den mechanischen Theil seines späteren Berufes geblieben war. Er erzählte noch immer gern davon, wie er Sonntags mit seinen harten Schmiedehänden seinem Vater in seinen Schreibereien beistand und wie er nachher, als er Bauer geworden war, während des Ackerns oder Eggens auf kleine Verbesserungen an seinen Geräthen gekommen war, die er sich anfänglich auch selbst ausführte.

Dies Alles trug nicht wenig zu dem vollkommenen Einverständniß zwischen ihm und seinem zukünftigen Schwiegersohne bei und nur das wurmte ihn manchmal, daß dieser sich nicht bewegen ließ, denselben Schritt zur Landwirthschaft herüber zu thun wie er.

Die beiden hübschen Schwestern waren nur um zwei Jahre auseinander und glichen sich wie ein Paar Schwestern. Beide waren schlank und hoch gewachsen, rabenschwarz von Haar und Augen und lebhaften Temperaments. Sie hatten die mütterliche Leitung früh verloren und so hatten sie durch die ernstere väterliche Führung eine große Sicherheit und Selbstständigkeit gewonnen. Rosine, die ältere Braut, sah mit ruhiger Festigkeit der gründlichen Veränderung entgegen, welche an der Seite ihres Franz ihr ganzes äußeres Leben erfahren mußte, obgleich sie eine Abneigung vor dem Stadtleben hatte und ihr die Besorgung der Wirthschaft, worin sie mit ihrer Schwester Martha wochenweise abwechselte, zum Bedürfniß geworden war. Besonders vermißte sie schon im voraus ihren Garten, mit dem sie sich mit mehr Vorliebe als ihre Schwester beschäftigte. Wie ihres Vaters Wirthschaft so war ihr Garten — denn sie nannte ihn ihren Garten — für alle Nachbarsleute ein Muster und eine Fundgrube zum Nachahmen. Man konnte ihn einen Muster- und Versuchsgarten nennen, denn jedes neu angepriesene Gemüse erprobte sie darin und so enthielt er nun von allen Gemüsepflanzen nur die vorzüglichsten Sorten, was nach des Vaters Bewilligung beiden Schwestern auf dem Markte der Stadt ein erkleckliches Nadelgeld abwarf.

Martha hatte eine andere Liebhaberei, die manchmal zu kleinen Zwistigkeiten mit der Schwester führte. Sie war eine leidenschaftliche Geflügelzüchterin, und da gab es denn manchmal einen kleinen Zank, wenn die Hühner durch den Gartenzaun gekrochen waren und auf Rosinens wohlgepflegten Beeten gescharrt hatten

Jetzt trat Franz Goldammer, ein ganz Anderer, aus seinem Stübchen, um zu seiner Rosine zu gehen. Er sah in seinem Sonntagsstaat ganz stattlich aus. Wer ihn in seiner Tüchtigkeit kannte, erblickte schon in ihm

den künftigen selbstständigen Fabrikanten. Auf dem Hofe bewillkommte ihn mit lautem Gebell der an der Kette liegende Spitz und kündigte den Ankömmling der Braut an, die ihn so zeitig gar nicht erwartet hatte, ihn aber um so freudiger durch einen Kuß willkommen hieß. Er erzählte ihr sein kleines Abentheuer, was seinen Morgengang abgekürzt hatte.

„Was machen wir denn heute?" fragte Rosine, „es ist heute vielleicht der letzte schöne Herbstsonntag."

„Das kommt auf Eure Küche an", sagte Franz, „wenn Ihr bald auftragen könnt und dann der Vater die Kalesche anspannen will, so können wir um halb Eins auf der Station sein und mit der Eisenbahn in einer halben Stunde in S. und dann haben wir den schönen Nachmittag zum Besuch des Bades, wo es Euch vorigen Sommer so gefallen hat."

„Das können wir machen", lautete das von den Mädchen mit Jubel aufgenommene Placet des Vaters der eben aus der Scheune trat, „ich habe so ein kleines Geschäft dort; aber nun tummelt Euch auch, Mädels!"

Sie ließen sich dies nicht zweimal sagen und die Vier kamen gerade noch zurecht, um noch in den fast schon vollen Eisenbahnwaggon gestopft zu werden. Darin tönte es von allen Seiten „guten Tag Goldammer!" Denn S. und seine Umgebungen ist eine Lieblingssonntagspartie der Arbeiter jener großen gewerbfleißigen Stadt. Man sah den Leuten allen keine Noth an und das Gespräch drehte sich auch fast nur um die Genüsse, die man sich verschaffen wollte, die man von Seiten der schon Bewanderten in dieser oder jener Restauration besser oder wohlfeiler und die Kellnerinnen hübscher anpreisen hörte. Es wurden des Beweises wegen frühere Partien bis auf die Groschen und die Zahl der getrunkenen Seidel und verzehrten Würstchen hergerechnet, und nicht vergessen, wie damals Der oder Jener betrunken gewesen sei und auf dem Rückwege deshalb im Wagen Krakehl mit einem alten Philister gekriegt oder aus dem Wagenfenster hinausgespien habe.

Der alte Heine machte zu alledem ein finsteres und die beiden Mädchen ein ängstliches Gesicht, obgleich es ihnen nichts Neues war. Goldammer aber sagte laut: „wenn Ihr blos des Essens und des Trinkens wegen fahrt, warum bleibt Ihr nicht Hause, da könnt Ihr ja noch das Fahrgeld dazu vertrinken!"

„Gottverd—", rief ein athletischer Hintersasse über die Andern weg, „was geht's Dich an, wo wir unser Geld versaufen?"

Der Sturm legte sich aber schnell wieder und nachdem auf diesen Ausbruch ein vollständiges Schweigen gefolgt war, entleerte sich nach kurzer Zeit der ganze Wagen auf dem Bahnhofe, wo einige der Abziehenden noch manch' böses Wort gegen Goldammer zurückließen.

(Fortsetzung folgt.)

Der Hamster.

Man hat aus seinem Namen ein Zeitwort gemacht; ein habgieriges Ansammeln von Geld und Gut mit zweifelhaften Mitteln nennen wir zusammenhamstern.

Jetzt indem wir sein wohlgelungenes Konterfey besehen, ruht der Hamster geborgen und weichgebettet „sechs Fuß unter der Erde", wo wir einst alle ruhen werden. Er wird aber aus seinem Wintergrabe wieder auferstehen indem er die gegen das Eindringen der Winterkälte sorgfältig verstopften Zugänge wieder öffnet.

Lernen wir zunächst seine Sippschaft kennen, zu der er im Thiersysteme gehört. Es ist eine eben so gattungs- und artenreiche wie gut gekennzeichnete und in sich abgeschlossene. Der Hase, das Eichhorn, das Murmelthier, der Siebenschläfer, das Meerschweinchen, das Stachelschwein, die Maus und der Biber — alles Systemvettern des Hamsters, zu denen noch viele andere hinzukommen, wie verschieden zum Theil in ihrem ganzen Aeußeren wie in ihrem Naturell, und doch sind sie durch ein einziges Kennzeichen als Zusammengehörige schnell und sicher zu erkennen. Dies Kennzeichen liegt im Zahnbau, der bei den Säugethieren bekanntlich eine wichtige systematische Bedeutung hat. Vom Hasen können wir wenigstens alle wissen, daß er, und darin gleichen ihm alle seine Ordnungsverwandten, oben und unten je zwei kräftige meiselartige Schneidezähne hat, oder wie wir sie ihrem Gebrauche nach nennen: Nagezähne, daß alsdann oben und unten eine große Zahnlücke kommt auf welche dann erst dicht an einander gedrängt die Backzähne folgen, deren der Hase $^{5}/_{5}$ d. h. jederseits oben 5 und unten 5 hat. Es wird gut sein, wenn meine Leser und Leserinnen, die hier noch eine ebenso große Zahnlücke in ihrer zoologischen Gelehrsamkeit zu beklagen haben, sich als schmackhafte Illustration zu diesem Artikel ein Hasen-Ragout bereiten lassen, zu dem (in Leipzig heißt es „Hasenklein") ja auch der Kopf verwendet wird. Man kann dann leicht Ober- und Unterkiefer und Zahnverhältnisse studiren. Wer den dritten Jahrgang unseres Blattes besitzt, der findet auf S. 189 das Gebiß des Murmelthieres abgebildet und hat darin ein Beispiel eines Nagergebisses, denn in der Hauptsache sind sich alle sehr ähnlich. Uebrigens erfreuen sich die Nagethiere eines beneidenswerthen Vorzugs vor uns Menschen, der darin liegt, daß die 4 Nagezähne in demselben Grade als sie sich vorn abnutzen sich in ihren Gruben vorschieben und hinten nachwachsen. Auch das wird das Hasenragout zeigen, indem man an dem gesottenen Kopfe, namentlich aus dem Unterkiefer, die langen säbelförmig gekrümmten Nagezähne leicht herausziehen kann. Man sieht dann, daß diese hinten allmälig in eine weiche Masse übergehen. Da die Nagezähne, die auf dem Querschnitt meist drei- oder vierseitig sind, nur an der Außenseite mit Schmelz belegt sind, so nutzen sie sich auch nur nach innen schrägabfallend stark, auswendig aber sehr wenig ab und daher sind sie immer scharf von der äußeren scharfen Schmelzkante. Natürlich sind die Nagezähne die bei anderen Säugethieren Schneidezähne genannten.

Ich habe jetzt schon gelegentlich den Ordnungsnamen dieser Thiere genannt, Nager oder Nagethiere, den ihnen eben die Vorderzähne geben. Die lateinische Benennung lautet entweder Rodentia, was gleichbedeutend ist, oder Glires, die Mehrheit von glis, Siebenschläfer, also eine Benennung zu Ehren eines hervorragenden Mitglieds der Ordnung.

Die Nager, wie sie auch heißen, bilden eine der 7 Ordnungen der großen Säugethiergruppe der Zehensäugethiere Digitata, der höchsten der 3 Säugethiergruppen. Die anderen beiden sind die Hufsäugethiere, Ungulata, und die Flossensäugethiere, Pinnipedia.

Es würde diese Einleitung zu unserer Hamsterschilderung ungebührlich ausdehnen, wenn ich hier eine eingehende Beschreibung der Nagethierordnung geben wollte. Wir begnügen uns neben dem durchgreifenden Zahncharakter mit einigen wenigen kurzen Bemerkungen über ihre Bedeutung und Verbreitung. Nur Etwas kann



Der Hamster.

ich nicht umhin noch besonders zu bemerken. Das schon erwähnte Nachwachsen der Nagezähne könnte vielleicht Manchen zu dem teleologischen Ausrufe begeistern: wie zweckmäßig ist das eingerichtet, daß die sich durch das Nagen ewig abnutzenden Zähne sich immer wieder verschieben und also immer groß genug sind, um damit nagen zu können! Weit gefehlt. Abgesehen davon, daß sich auch unsere Zähne abnutzen und doch nicht nachwachsen, so ist es mit der gerühmten Zweckmäßigkeit auch nicht weit her. Wenn man einem Nagethiere einen Nagezahn gewaltsam abbricht oder auch ganz auszieht, so hat dann der in der andern Kinnlade ihm entgegenstehende keinen Mitarbeiter, an dem und mit dem er sich abnutzen kann. Da dieser — nämlich der seines Mitarbeiters Beraubte — sich nun also nicht abnutzt, so wächst er nun wohl auch nicht nach? Es wäre allerdings ganz „zweckmäßig“, wenn er dies so lange wenigstens unterließe, bis der abgebrochene Gegenmann wieder ge-

hörig nachgewachsen ist, oder es ganz unterließe, wenn dieser, der Gegenmann, ganz ausgezogen worden war. Das geschieht aber nicht, sondern der seines Gehülfen beraubte wächst ohne sich abzunutzen nichts desto weniger unverdrossen weiter und bildet sich zuletzt zu einem mundeinwärts gekrümmten Hauer aus, der das arme Thier gar arg am Nagen hindert. Hier geht die Natur einmal blind darauf los, mag es zweckmäßig sein oder nicht. Die Nagezähne wachsen nicht nach, weil sie sich vorn abnutzen, sondern sie wachsen nach und nutzen sich ab. Es ist also auch hier von einem sogenannten vorausbedachten Schöpfungsplan nicht die Rede, der wenigstens nicht weise zu nennen wäre, da er in seiner Durchführung einer zweckmäßigen Beschränkung nicht fähig ist.

Das Wohnungsgebiet der Nagethiere ist beinahe über den ganzen Erdkreis ausgebreitet. Man findet sie zwischen den Wendekreisen wie in den Polargegenden, in der heißen Ebene wie auf den eisigen Alpenspitzen. Sie haben meist eine starke Vermehrungsfähigkeit, dabei halten sich viele schaarenweise zusammen, einige wandern in großen weit vordringenden Zügen, und da die Zahl der bekannten Arten ungefähr 630 beträgt, so läßt sich bei der den meisten eigenen Gefräßigkeit leicht errathen, daß sie im Haushalte der Natur eine bedeutende und zwar eine sehr zerstörende Rolle spielen. Unter ihnen finden wir das kleinste Säugethier, die Kleinmaus, Mus minutus Pallas, während das größte Nagethier, das Wasserschwein, Hydrochoerus Capybara L., Südamerikas, nur die Größe von höchstens 4 Fuß erreicht.

Wir Deutsche werden von keinen anderen Säugethieren so wie von einigen Nagern zum Kampfe herausgefordert, wobei sie sich gegen unseren Angriff in für uns oft unzugänglichen Gruben und Höhlen verschanzen. Mäuse und Ratten sind unsere geborenen Gegner, gegen welche wir das stehende Heer der Kammerjäger unterhalten und deren oft erfolglose Feldzüge gegen jene oft theuer genug besolden.

Zu unsern grimmigsten Feinden gehört auch der Hamster, den uns der heutige Holzschnitt in der lebensvollen Darstellung Robert Kretzschmers vorführt.

Er gehört in die Familie der Mäuse, eine von den acht Familien, in welche man die Nagerordnung gegliedert hat, und zwar wird seine 1 Fuß erreichende Körperlänge von keiner andern Maus überboten. Linné rechnete den Hamster noch zu den Mäusearten und nannte ihn Mus cricetus; der russische Naturforscher Pallas erhob ihn seines kurzen Schwanzes mehr aber noch seiner Backentaschen wegen zur besondern Gattung und nannte ihn Cricetus frumentarius. Spätere haben ihm sehr überflüssig die Namen Cr. vulgaris und europaeus gegeben.

Was seine Färbung betrifft, so könnte man ihn den Stieglitz unter den Säugethieren nennen, denn sein Kleid ist aus allerlei kleinen Farbenklexen zusammengestoppelt, wie es der Dichter von dem Stieglitz erzählt, der bei der Farbenvertheilung des Schöpfers zu spät kam und sich mit einigen kleinen Ueberresten begnügen mußte. Aber das interessanteste an seinem buntschäckigen Kleide ist seine schwarze Weste. Es gilt sonst als durchgehende Regel, daß die Wirbelthiere die dunkelste Farbe auf dem Rücken, oft nur als einen dunkeln Rückenstreifen, tragen, am Bauche aber am hellsten gefärbt sind. Dem Hamster gefällt es umgekehrt und hierin thut es ihm fast nur noch der Silberfasan gleich. Die Gesammtfarbe des Oberleibes ist gewöhnlich ein lichtes, in das Grauliche spielendes Braungelb. Die Oberseite der Schnauze, die Augengegend, sowie ein Halsband sind gewöhnlich rothbraun, ein Fleck auf den Backen gelb, die Lippen weißlich, Unterseite, Beine, die hinteren wenigstens innen, und ein Streifen über der Stirne schwarz, die Füße dagegen weißlich durch zierliche weiße Manschetten von den dunkeln Armen scharf geschieden. Diese Färbung ändert aber sehr ab und zeigt sich bald heller bald dunkler, ja zuweilen ganz schwarz mit weißer Kehle. Von der 1 Fuß betragenden Gesammtlänge kommen etwa 2 Zoll auf den kurzbehaarten Schwanz. Der ganze Bau des Hamsters ist kräftig und gedrungen, er ist kurzhalsig und die ganze Körperanlage verräth schon den jähzornigen, trotzigen und tapferen Burschen der er ist.

So gründlich alle Welt den Hamster haßt und der Landwirth mit Hacke und Schaufel ihn in seinen unterirdischen Laufgräben verfolgt, so verdient er doch darum nicht weniger als andere Thiere die Beachtung des Thierfreundes, dem er durch seine cholerische Gemüthsart die possirlichsten Schauspiele giebt. Noch denke ich mit Vergnügen einer kurzen Periode meiner Knabenzeit, wo ich als Leipziger Thunichtgut auf den östlich gelegenen Feldfluren mit andern meines Gleichen „Hamster graben" ging und dabei vielleicht dicht neben einer kaum verwesten Kriegerleiche einschlug, die die Feldfrucht gedüngt hatte, deren Körner der freche Dieb wieder hinunter in seine benachbarte Grube schaffte. Daran dachte ich damals freilich nicht, sondern all mein Sinnen und Trachten stand auf den Augenblick, wo wir auf den Bau kommen würden und unsere Finger vor den scharfen Zähnen des in stiller Wuth Gefangenschaft oder Tod Voraussehenden zu wahren hatten. Glückliche Zeit, damals gab es noch Möpse! So konnten wir uns den aller Schilderung spottenden Jux machen — warum sollte ich dies Wort nicht brauchen, was einem Theaterstück den Titel giebt? — diesen keifigen Griesgram der Hundewelt gegen einen von uns Jungen dicht umstellten Hamster zu hetzen. Aber das nonplusultra eines lächerlichen Kampfspieles kann man sich schaffen, wenn man mit dem Hamster einen Igel zusammensperrt. Der bedächtige Stachelritter kümmert sich wenig um die grunzenden Grüße des verdutzten Hamsters, denn er weiß sich in seiner scharfbewehrten Haut sicher. Aber dieser ist eben so neugierig wie tapfer und rückt dem Igel näher auf den Leib, den dieser im Nu in die dem Hamster nun erst ganz rätselhafte Kugel verwandelt. Die schnopernde Nase empfindet zuerst den Stich derselben. Entsetzt fährt der Hamster zurück und faucht und grunzt ärgerlich. Er wagt einen neuen Angriff mit der zarten Pfote. Neue Stiche. Er kommt vor Wuth außer sich und wetzt die Zähne, wie er es bei jedem ernsten Angriff seiner Nagearbeit thut. Er stellt über den räthselhaften Feind Betrachtungen an, denkt vielleicht über neue Angriffspläne nach. Der Igel wickelt sich auseinander. Neuer Angriff, neues Zusammenrollen. Die Wuth des Hamsters steigt auf's Höchste. Da er sie an dem Igel nicht auslassen kann, gebärdet er sich wie toll und wir möchten bersten vor Lachen wie der Hamster vor Zorn. — Aber der Hamster ist überhaupt Niemandes Freund und auch sein Appetit ist nicht blos auf die mehlreichen Körner gerichtet, sondern er mordet und verzehrt auch kleine Vögel, Mäuse, Schlangen, Käfer. Aber auch im Pflanzenreich beschränkt er sich nicht blos auf Körner, sondern frißt auch Früchte und Kraut aller Art, Wurzeln und Knollen und vollends in der Gefangenschaft bietet man ihm nicht leicht eine Speise vergeblich an.

Wie überhaupt unter den Nagern vorzugsweise die

Vertreter der Baukunst sich finden — ich erinnere nur an den Biber — so leistet auch der Hamster hierin nicht Unbedeutendes, wenn auch seine Bauunternehmungen in der Hauptsache mehr im Wühlen und Ausgraben hohler Räume als im Errichten von Mauern und Dächern bestehen.

Der Haupttheil eines Hamsterbaues ist die 3 bis 4 selten bis 6 Fuß tiefliegende Wohnkammer, zu welcher eine senkrechte Eingangsröhre führt, die aber zuletzt mit einem krummen Ende in jene einmündet; eine zweite Röhre führt in schräger Richtung aus der Wohnkammer an die Oberfläche und dient als Ausgang. Mit der Wohnkammer stehen durch kürzere Röhren die Vorrathskammern in Verbindung, deren alte Hamster, namentlich alte Männchen mehrere anlegen, bis 5, von denen jede bis eine Metze Frucht enthalten kann. Die Hamsterbaue sind aber keine Familienwohnungen, denn das erlaubt der feindselige, zänkische Charakter des Hamsters nicht, der nicht einmal seines Gleichen, ja Frau und Kind nicht schont. Der Bau, in welchem das Weibchen sein Wochenbett hält ist klein und erhält zuletzt soviel Eingangsröhren als dieses Junge hat — 2 bis 8 — damit diese bei einer nahenden Gefahr jedes auf einem eigenen Zugange ungehindert von einander sich heimflüchten können. So lange das Hamstermütterchen seine Kinder bei sich hat trägt es keine Nahrung ein und man findet nur selten Vorrathskammern neben der Nestkammer. Diese sind wie auch die Winterlager mit sehr weichem Stroh ausgefüttert, namentlich mit den abgenagten weichen Blattscheiden der Getreidehalme. Die Wände der Kammern sind eben so wie die gewölbte Decke glatt und besonders ist dies der Fall mit dem Schlupfloch, woran man dann erkennt, daß ein Hamsterbau bewohnt ist.

In der Erntezeit ist unser diebischer Wühler emsig beflissen, seine Wintervorräthe in seinen großen Backentaschen einzutragen. Man hat ihm dabei nachgesagt, daß er die verschiedenen Getreidearten in seinen Speichern sortire. Allein wenn man Weizen, Roggen u. s. w. von einander gesondert findet, so mag dies mehr von der Zufälligkeit abhängen wie diese Getreidearten gerade vorhanden waren. Alte Hamster stopfen zuweilen auch die Gänge von dem Wohnraume zu der Vorrathskammer voll und wissen dies so fest zu bewerkstelligen, daß Hamstergräber Gewalt anwenden müssen, um diese von dem kleinen schwachen Thiere fest zusammengestopften Körner aufzulockern.

Die Backentaschen, die beiden Schnappsäcke des frechen Diebes, haben einen ansehnlichen Rauminhalt, indem jede ungefähr ein Loth Körner fassen kann, so daß der Kopf eines beladen heimkehrenden Hamsters unförmlich dick aufgeschwollen ist. Sie ziehen sich unter der Haut vom Maule über die Schläfe hin bis zur Hälfte des Halses und sind über 2 Zoll lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll weit. Mit den Vorderpfoten streicht er dann den Inhalt aus den Backentaschen heraus was er auch jedesmal thut, wenn er sich zum Kampfe rüstet oder vertheidigen muß. Bei dem Einsiedlerleben der einzelnen Hamster, das sie nur in der Paarungszeit aufgeben, mögen sie vielleicht mehr eintragen, als wenn sie es gemeinsam familienweise thäten und der Ausfall, den unsere Getreidespeicher durch sie erleiden ist in manchen Jahren und in manchen Gegenden ein sehr bedeutender. Für neu hinzugekommene Leser wiederhole ich hier aus dem vorigen Jahrg. folgende kleine Mittheilung: „In Niederthüringen, z. B. in der goldenen Aue, in der Ebene um Halle und anderwärts klagen die Landwirthe allgemein über die jährlich zunehmende Menge von Hamstern und deren Verwüstungen in den Getreidefeldern. Bei Querfurt hat Jemand auf seinem Plane von 3 Morgen 500 und einige Stück Hamster, alte und junge gezählt, ausgegraben. In der goldenen Aue wurden auf einem Acker von $\frac{3}{4}$ Morgen 13 alte Hamster gefangen, deren einer 16 Junge im Nest hatte. Mein Vater, ein ehrsamer Landwirth, versicherte mir, daß, wenn die Hamster noch einige Jahre sich so vermehren würden wie in der letzten Zeit, so würden die Bauern bald nicht mehr zu dreschen brauchen. Obschon in allen Fluren Hamsterfänger ihr Wesen treiben, und in den letzten Jahren viel Gift zur Vertilgung der Mäuse auf die Aecker gebracht worden, so will es doch den Anschein haben, als sei die Fruchtbarkeit der Hamster überwiegend. Wenn nun jeder alte Hamster auch nur $\frac{1}{4}$ berl. Scheffel Getreide einträgt, um wie viel werden wir da jährlich von ihnen bestohlen?"

Ueberhaupt scheint Thüringen besonders ausersehen zu sein, von Hamstern gebrandschatzt zu werden. Im Gothaischen, wo für eingelieferte Hamster Fanggeld gezahlt wird, werden in manchen Jahren deren viele Tausende gegraben und man erzählt, daß die Summe einmal in einem Jahre auf 80,139 gestiegen sei, was einem Ausfall von mindestens 4000 Scheffel Getreide gleichkommt. Wenn auch die Hamstergräber dieses gestohlene Gut zurückerhielten, so entging es doch wahrscheinlich wenigstens großentheils den Bestohlenen, da die Hamstergräber wohl nur zum kleinsten Theil die Feldbesitzer sein mögen. Ja ein Freund lieferte zu der mitgetheilten Notiz in einer spätern Nummer unseres Blattes den interessanten Nachtrag, daß in einer Gegend, wo dieser damals Gutsbesitzer war, die Hamstergräber geradezu die Hehler machten, indem sie das gestohlene Getreide an sich brachten, den Dieb selbst aber als Lieferanten für spätere Jahre laufen ließen.

Uebrigens scheint dieser Erzspitzbube kein eingeborener Germane, sondern seit uralten Zeiten aus dem Nordosten Europas und Asiens in Deutschland eingewandert zu sein, wo er auch heute noch nicht bis Südostdeutschland vorgedrungen ist. Obgleich der Hamster im Falle der Noth kein ungeschickter Schwimmer ist, so meidet er doch das Wasser und wählt zu dem Schauplatz seiner Diebereien trockne und vor Ueberschwemmungen sichere Felder, und überhaupt scheint Trockenheit und Wärme des Jahrganges seine Vermehrung sehr zu begünstigen. Daß diese sehr ansehnlich ist haben wir vorhin aus Thüringen erfahren. Sie werfen jährlich 2- bis 3mal wenigstens 6 blinde und nackte Junge, die aber schon nach 3 Wochen als selbstständige Spitzbuben ausziehen.

Im Winterschlafe verfallen sie in eine leblose Starre, wobei alle thierische Wärme gewichen zu sein scheint und das Herz kaum fühlbar und äußerst langsam, 15mal in der Minute, pulsirt.

Durch sein Fell bezahlt der Hamster seinen Raub schwerlich nach Gebühr, obgleich nach H. Lomers Buch („der Rauchwaarenhandel") jährlich 6—8000 Dutzend Hamsterfutter — darunter ist wohl das Futter zu je einem Pelzrock zu verstehen — in den Handel kommen, zu dem Preise von 15—36 Thlr. für das Dutzend.

Kleinere Mittheilungen.

Der Atlas, Bombyx Atlas L., der größte bekannte Schmetterling, ist jetzt zum erstenmale in Europa und zwar in der kaiserl. Musterwirthschaft von Vincennes aus Gespinnsten ausgekrochen, welche von Herrn Kapitän Hutton in Mussore am Himalaya an Herrn Guerin-Menneville eingesendet worden waren. Die Gespinnste wogen 9 Gramms, waren also $4\frac{1}{2}$mal schwerer als die des gemeinen Seidenspinners. Guerin-Menneville hofft diesen Großwürdenträger des Schmetterlingsvolks in Deutschland heimisch werden zu sehen, da dessen Raupe von Berberitzen-Arten, namentlich Berberis asiatica, lebt, welche unser Klima sehr gut vertragen.

(Nach einer Mittheilung in Guerin-M. Revue et Magasin de Zoologie 1864. Nr. 8.)

Wenn aus Regen Sonnenschein und heitere Bläue kommen will. — Virgil im „Landbau“ giebt einige Zeichen dafür an; am interessantesten ist das, was er hierbei über den Raben sagt, da er die veränderte Weise des Thiers, welche Vorzeichen des Witterungswechsels sein soll, zu erklären versucht. Es heißt (in Voß's Uebersetzung):

Jetzo erschallt auch Raben aus hellerer Kehl' ihr dreifach,
Ja, vierfaches Getön; und oft in erhabenen Lagern,
Ueber Gewohnheit entzückt von unerklärbarer Wollust,
Rauschen sie wild in dem Laube; sie freuts, wenn der Regen verwebt ist,
Wieder ihr kleines Geschlecht und behagliches Nest zu besuchen.
Zwar nicht heg' ich den Wahn: weil jenen der Geist von der Gottheit
Ausging, oder Verstand, der das Schicksal lenkt, sie beseelet;
Nein, wenn jetzo der Sturm und die wankende Nässe des Himmels
Andere Bahnen gewählt, und Jupiter, triefend vom Südwind,
Dicht, was verdünnt war, drängt, und was er verdichtete, auflöst,
Wandelt sich auch der Seelen Gestalt, und Regungen füllen,
Andere nun, und andre, da Wind die Gewölke verfolgte,
Ihnen die Brust. Daher solch' Vogelgetön in den Feldern,
Solcherlei Freude der Herd', und die jauchzende Stimme des Raben.

Die üblichen Bezeichnungen des Thees haben folgende Bedeutung: „Hysan“ bedeutet „vor dem Regen“, d. h. früh im Frühjahr, deshalb wird er oft „Young Hysan“ genannt. „Hysan skin“ besteht aus dem Ausschuß anderer Sorten, wofür der Ausdruck „Tea skins“. Der Ausschuß noch größerer Sorten, welche viele Stengel enthalten, wird „Tea donen“ genannt. „Bohea“ ist der Name der Hügel, auf denen die Sorte wächst. „Sekoa“ oder „Peco“ bedeutet „weißes Haar“, die weichsten Theile der zartesten Blätter; „Powchong“ „gefaltete Pflanze“; „Souchong“ „kleine Pflanze“; „Twankay“ ist der Name eines kleinen Flusses in der Gegend, wo der Thee wächst. „Congo“ bedeutet „Arbeit“, da die Zubereitung dieser Art Thee so viel Sorgfalt erfordert. (D. Allg. Ztg.)

Alte poetische Vogelschilderung. — Ein altes fliegendes Blatt, betitelt „das Geistliche Vogel-Gesang“, gedruckt um das J. 1650, enthält unter andern folgende Schilderungen:

Bachstelz, Motacilla.

Die Bachstelz thut oft schnappen
Und fängt der Mucken viel,
Es hört nicht auf zu knappen
Ihr langer Pfannenstiel.
Den Schweif thuts allzeit schwingen,
Sie laßt ihm nie kein Ruh';
Wann andre Vögel singen,
Giebt sie den Takt dazu.

Fink, Fringilla.

Fröhlich der Fink am Frühling singt:
Sa sa sa sa, hoi Dieb!
Im ganzen Wald sein Stimm' erklingt,
Wann's Wetter nicht ist trüb.

Grasmück, Curruca.

Die Grasmück aus der Maßen ziert
Das schöne Vögelsang;
Wann d' Nachtigall ihr Stimm verliert,
Singt sie hinaus noch lang'.
Sie hüpft allzeit herumme,
Sie springt und wird nie müd';
Sie singt den ganzen Sommer
Ihr schön holdselig Lied.

Röthele, Ruticilla.

Das Röthele gar früh aufsteht,
Es thut sein bald zur Sach',
Singt an die liebe Morgenröth'
Hoch oben auf dem Dach.

Schwalbe, Hirundo.

Die geschwätzig Schwalb macht alle toll,
Er blodert hin und her;
Früh hat er Kist und Kasten voll,
Spat ist all's le le leer.
Zu Morgens, eh die Sonn' aufgeht,
Fängt sie zu schwätzen an,
Zu Abend, wenn sie niedergeht,
Noch nicht aufhören kann.

Staar, Sturnus.

Der Staar schwätzt, schnadert, pfeift und singt;
Er ist, der alles kann;
In seinen Kopf er alles bringt;
Was er hört, nimmt er an.
Er thut auf alles losen (horchen),
Er merket auf mit Fleiß,
Wascht oft die schwarzen Hosen,
Doch werden sie nicht weiß.

Selbsterzeugung der Thiere im Glauben der Alten. — Ovid in seinen „Verwandlungen“ 15,361 u. f. sagt (in prosaischer Uebersetzung): „Seht ihr nicht, daß alle Körper, welche durch Zeit und schmelzende Wärme verwesen, in kleine Thierchen sich verwandeln? Schlachtet auserlesene Farren und verscharret sie in eine Grube: aus dem verfaulenden Fleische werden überall blumenbesuchende Bienen entstehen, welche nach der Eltern Weise im Felde schalten, ihr Werk beschaffen und der Hoffnung fröhnen. Das kriegerische Roß, mit Erde überschüttet, erzeugt Hornisse. Brichst du dem Uferkrebs die gekrümmten Scheeren ab und vergräbst das Uebrige in der Erde, so wird aus dem vergrabenen Theil ein Skorpion hervorgehen und mit gebogenem Schwanze drohen. Einige glauben, daß, wenn im geschlossenen Grabmal der Rückgrat sich auflöse, das menschliche Mark sich in eine Schlange verwandele.“

Thieralter nach Hesiod. — Neun Menschenalter überlebt die Krähe, vier Krähenalter der Hirsch, 3 Hirschalter der Rabe, 9 Rabenalter der Vogel Phönix.

Verkehr.

Herrn H. Z. in Schönfeld b. L. — Sie nehmen von der Erwiderung an Herrn J. H. K. in Warfleth im „Verkehr“ der vorigen Nr. Veranlassung, unsere Mitarbeiter aufzufordern, daß sie sich unmittelbarer als es bisher geschehen ist, der Ausrottung des Aberglaubens befleißigen möchten. Ich lasse das auch mir selbst gesagt sein; wenn ich Sie aber recht verstehe, so meinen Sie damit die Aufklärung über bestimmte Gegenstände des Aberglaubens wie Herr J. H. K. mir einen solchen an die Hand gab. Wir werden gewiß gern darauf eingehen und wir werden dies um so erfolgreicher können, wenn die Leser uns bestimmte Fragen vorlegen.

Herrn E. M. in Hildesheim. — Ihr Briefchen ist mir eingehändigt worden und durch den Ueberbringer werden Sie meine Antwort erhalten.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	18. Dec. R°	19. Dec. R°	20. Dec. R°	21. Dec. R°	22. Dec. R°	23. Dec. R°	24. Dec R°
Brüssel	— 0,6	+ 0,8	+ 3,5	+ 4,1	+ 3,4	— 4,0	— 6,6
Greenwich	— 0,7	— 0,3	+ 4,7	+ 3,8	+ 1,9	— 0,2	— 0,3
Valencia	—	—	—	—	—	+ 4,9	—
Havre	+ 0,8	+ 1,4	+ 3,9	+ 5,4	+ 1,6	— 1,6	— 2,4
Paris	— 0,6	— 2,5	+ 2,2	+ 2,6	+ 2,1	— 2,3	— 5,6
Straßburg	— 1,7	— 0,5	— 0,2	+ 1,4	+ 1,4	— 3,8	— 7,0
Marseille	+ 6,2	+ 4,1	+ 3,7	+ 1,4	+ 3,1	+ 1,0	+ 2,5
Madrid	0,0	— 0,6	—	+ 3,8	+ 0,6	+ 1,3	— 0,9
Alicante	+ 6,7	—	—	+ 8,9	—	—	—
Rom	+ 5,5	—	—	+ 3,2	+ 3,0	+ 4,2	+ 1,2
Turin	+ 4,8	+ 4,0	+ 2,8	+ 2,4	+ 0,8	+ 0,8	+ 1,0
Wien	— 1,4	+ 0,8	— 0,6	— 1,7	— 2,0	— 7,0	— 11,0
Moskau	— 10,4	— 9,0	— 19,4	— 19,0	— 11,4	— 10,8	— 4,4
Petersb.	— 6,5	— 8,8	—	— 14,3	— 8,4	— 5,0	— 5,0
Stockholm	— 1,7	— 4,0	— 2,8	— 2,9	— 3,7	— 7,2	— 4,4
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 3,2	— 4,2	— 1,7	— 1,8	— 5,3	— 7,5	— 8,6

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 2. 1865.

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

Goldammer und die beiden Schwestern ließen den Vater in der Stadt zurück, während sie selbst unverweilt nach dem Bade gingen, wohin der Vater bald nachzukommen versprach. Obgleich der Oktober sich bereits seinem Ende zuneigte, fanden sie doch im Garten die Tische ziemlich besetzt und an einer langen Tafel fanden sich bald auch mehrere Berufsgenossen Goldammers ein, welche auf dem Wege vom Bahnhofe einige hier in Arbeit stehende Bekannte abgerufen haben mochten. Da Goldammer einen ihm näher Befreundeten darunter bemerkte, so veranlaßte er seine Begleiterinnen einen bereits eingenommenen Tisch wieder zu verlassen und einen anderen in der unmittelbaren Nachbarschaft von Jenen einzunehmen; denn es war sein Grundsatz, sich von seinen Berufsgenossen nicht abzusondern, wenn nicht Ausbrüche der Rohheit ihn dazu zwangen. Von denen, die hierher gekommen waren, hatte er das nicht zu fürchten; dafür bürgte ihm schon der Ort und die übrige Gesellschaft, welche sie gemieden haben würden, wenn sie Freunde roher Lustigkeit gewesen wären. Das ist eben ein Glück und ein Unglück, daß die ungebildete Rohheit sich selbst aus der guten Gesellschaft verbannt, ein Glück für diese und ein Unglück für jene.

Bei der Achtung, in welcher Goldammer bei den Meisten seiner Berufsgenossen stand, und aus Rücksicht für dessen Begleiterinnen fühlten sich die jungen Leute veranlaßt, das Gespräch auf den unerquicklichen Vorfall im Dampfwagen zu lenken, um ihn zu mißbilligen und sich von ihm reinzuwaschen. Man war noch in diesem Gespräch als der alte Heine nachkam und mit einem finstern Blicke Platz nahm, denn es mochte ihm nicht recht sein, daß die Seinigen so dicht neben Jenen saßen, unter denen er einige Theilnehmer an dem Gespräche im Dampfwagen wiedererkannte. Er hielt auch mit seinem Gefühl nicht hinter dem Berge, und wenn er es auch nicht geradezu aussprach, so lag es deutlich genug in dem ausgesprochenen Verlangen, daß sie doch lieber einen Spaziergang machen wollten. Die Uebrigen merkten recht wohl, warum er dies wollte und es war ihnen anzusehen, daß es sie verdroß. Goldammer glaubte sich ins Mittel legen zu müssen, denn er sah es im Gesichte eines Hitzkopfes schon wetterleuchten.

„Nein, Vater, laßt uns noch ein Weilchen hier bleiben", sagte er, „die Mädchen haben ja ihren Kaffee noch nicht einmal ausgetrunken. Nachher gehen wir und vielleicht begleiten uns alle die Andern hier, denn mancher von ihnen weiß schon, daß vom Vater Heine immer etwas zu lernen ist."

„Wenn's so ist", erwiederte der Alte begütigt, „so mag's sein. Aber nehmt mir's nicht übel, Ihr Herren, die Geschichte vorhin hat mich verdrossen, und sie darf mich verdrießen, weil Ihr Arbeiter seid und hier mein Goldammer auch ein Arbeiter ist. Donnerwetter! haltet nur was auf Euch, daß Andere auch was auf Euch halten können, die es ja gern möchten!"

Das war aber nur ein gelindes Donnerwetter, denn Heine sprach, sich nach den Arbeitern hinüberbiegend, mit gedämpfter Stimme und ein gutmüthiges Lächeln stellte seine Worte in das rechte Licht eines väterlichen Rathes, der sich eben durch das Komisch-Ernste sofort seine volle Berechtigung erwarb. Je nach der eigenen Art sah man auf den Gesichtern und hörte man aus einzelnen halblauten Ausrufen das verschiedenste Verständniß der Worte Heines von Seiten der Angeredeten; aber es war Keiner darunter, der etwa hätte erkennen lassen, daß es ihm einerlei sei, ob Andere etwas auf ihn hielten oder nicht. Hier liegt vielleicht auch der Punkt, wo die Freunde des Arbeiterstandes ihre Hebel ansetzen müssen. Freilich wird dies Verständniß nicht über alle mit einemmale kommen, aber zuletzt werden doch Deren immer Wenigere werden, die sich aus der Meinung Anderer nichts machen, bis endlich auch sie mit Beschämung merken, wie vereinzelt sie dastehen, und zuletzt sich auch fügen. Freilich ist dies keine Aufgabe, welche die Arbeiter oder überhaupt die sogenannten unteren Klassen allein zu leisten haben. Sie werden dies nie vermögen, wenn die höheren Stände jenen nicht auf halbem Wege entgegenkommen, ihnen zeigen, daß sie gern bereit sind, ihnen Achtung zu zollen, sobald sie nur das ernstliche Bemühen darum sehen.

Das gute Einvernehmen war bald hergestellt, zumal der alte Heine einigen der jungen Männer durch Goldammers Vermittelung schon längere Zeit bekannt war.

Einer, es war der welcher eben über Heines Aufforderung zum Weggehen etwas in Wallung gekommen war, fühlte sich eben deshalb verpflichtet das Wort zu ergreifen. Es war ein Maurergeselle, Wiesner mit Namen, ein stattlicher Mann von sehr verständigem Aeußern. Es war der Sohn eines wohlhabenden Maurermeisters in einer kleinen Stadt, den sein Vater auf einige Zeit zu einem Meister in die große Stadt in Arbeit geschickt hatte, damit er dort den großen Styl seines Gewerbes kennen lerne. Er war heute zum erstenmale mit Goldammer und dessen Angehörigen zusammen und das Wesen des alten Heine war ihm noch fremd.

„Hat sich was!" sagte er zu diesem, „wie sollen die Arbeiter etwas auf sich halten, wenn sie ihr Lebelang von der Kinderstube an bis zu der Zeit, wo sie selbstständig ihr Fortkommen suchen, förmlich dazu angehalten werden, nichts auf sich zu halten."

„Sie haben wohl Recht", nahm Goldammer das Wort, der einem Streit zuvorkommen wollte, „aber es wird zuletzt doch alles nichts helfen, die Arbeiter selbst müssen den Anfang machen, sich aus ihrer gering geachteten Stellung empor zu arbeiten, wenn gleich nicht in Abrede zu stellen ist, daß schon der Beschluß dazu dem schwer ankommen mag, der sein eigenes Leid um so weniger sieht, da er es mit vielen Tausenden theilt, ja da es den ganzen Stand trifft, dem er angehört."

„Nun also!" erwiederte Wiesner, „das ist's eben was ich meine. So ein armer Häuslerssohn, der mit seinem Bischen Dorfschulenwissen nach dem vierzehnten Jahre in die Lehre kommt, und dort fünf Jahre lang mehr den Launen des Meisters und der Gesellen und der Frau Meisterin als einer geordneten Unterweisung anheim fällt, was soll denn aus dem für ein Muster geworden sein, wenn er dann endlich in das erlösende Himmelreich des Gesellenstandes aufgenommen wird? Und ist dies auch mit den Stadtkindern ein Bischen besser, so ist dieses Bischen doch immer eben nur ein Bischen. Man nehme die Dinge doch wie sie sind und nicht wie sie sein sollten, sondern sorge dafür, daß sie allmählig so werden, wie sie sein sollten."

„Ja, so ist es!" tönte es hier aus Vieler Munde.

„Ihr guten Leute" nahm wieder Heine das Wort, „wer uns da so reden hörte, der müßte denken, daß wir Wunder wie verschiedener Meinung wären und uns nun bald in die Haare gerathen würden, während wir, das sehe ich, alle miteinander einerlei Meinung sind. — Doch ich sehe, daß Eure Töpfchen leer sind, Ihr Herren, und so schlage ich Euch vor wir machen einen Spaziergang hinunter an den Fluß."

Der Vorschlag fand einhellige Annahme, offenbar zum Leidwesen einiger unbetheiligter Tischnachbarn, welche mit steigendem Interesse der zuletzt ziemlich laut geführten Unterhaltung zugehört hatten.

Unten am Flusse war man schnell einig, einen der bereitstehenden großen Kähne zu miethen und eine Wasserpartie zu machen. Da ein paar Frauen dabei waren, so blieb das herkömmliche Necken durch Schaukeln nicht aus; aber Rosine und Martha waren keine von jenen blasirten Dämchen, welche das dabei nicht minder herkömmliche Kreischen ertönen lassen, sondern sie ließen sich das ungefährliche Wiegen gern gefallen, bis sich es die beiden Ruderer verbaten, weil es ihre Arbeit erschweren würde.

Wer selten auf dem Wasser fährt, der kann sich nicht wohl dem sänftigenden Einflusse des stillen Dahingleitens entziehen und so folgte auch hier auf das taumelnde Durcheinander der sich ins Gleichgewicht Setzenden eine Zeit lang die Ruhe des Behagens. Das jenseitige Ufer bildete eine lang sich hinstreckende, den Fluß spaltende Insel, die mit hohen Bäumen, vorwaltend Eschen, Eichen und Rüstern, bedeckt war, von denen die letzteren ihre gelben Blätter bereits herabschütteten und mit dem Kahne, der ruhig stromabwärts trieb, um die Wette schwimmen ließen.

Es regte sich kein Lüftchen. Die Sonnenstrahlen glitzerten durch die schon nicht mehr dichten Laubkronen und vergoldeten zur Linken des Nachens die fast spiegelglatte Wasserfläche. Rechts erhob sich das Ufer zu hohen Felsen, an deren Leibern der Steinbrecher weithin tiefe Wunden geschlagen hatte, sodaß nur an wenigen Stellen das Grau der Verwitterung von ihrem ehrwürdigen Alter redete, wie an einer weit vorspringenden Kuppe, auf der ein schlanker runder Thurm mit wenigen Mauerüberresten um seinen Fuß thronte.

„Soll hier nicht einmal ein Ritter von der Burg herunter in den Fluß gesprungen sein?" fragte Martha während sie unten vorbeiglitten.

„'s ist gar ein Landgraf gewesen," berichtete einer der Schiffer, „der Landgraf Ludwig II., der deshalb auch der Springer heißt."

„Was bewog ihn denn zu dem furchtbaren Sprunge?" fragte Martha weiter, indem sie staunend die schwindelnde Höhe mit den Augen maß.

„Nu, was wird's gewesen sein," berichtete der seiner heimischen Sagen Kundige weiter; „er hatte den Pfalzgrafen von Sachsen erschlagen um dessen Braut,

die schöne Bertha von Goseck zu gewinnen; und da war er hier eingesperrt worden. Damals muß es viele solche kleine Fürstchen gegeben haben; es hat's mir einmal ein Geschichtsprofessor erzählt, den ich auch hier unten vorbeifuhr."

„Nun, wenn ihrer auch noch viel mehr gewesen sind als jetzt, so ist wenigstens auf jeden eine gute Portion Courage gekommen, wenn sie alle so viel gehabt haben als dieser Louis; und den Kaiser hatten sie noch oben drauf, und beinahe hätten wir's wieder so gekriegt."

„Ei so laß doch das, Du politischer Schneider!" entgegnete dem Sprecher ein Anderer und hatte ihm damit den Spitznamen, den er unter seinen Freunden führte, gegeben; „ich dächte wir sängen lieber Eins."

Der Vorschlag fand Anklang, zumal da ihn auch die beiden Schwestern unterstützten. Es fand sich auch bald ein Quartett unter den Anwesenden, in welchem selbst der Tenor sich hören lassen konnte. So schaukelte der vom Ufer aus von den Spazierenfahrenden vielfach durch Zurufe begrüßte liederreiche Kahn langsam abwärts, bis sich von weitem am linken Ufer umfangreiche Gebäulichkeiten zeigten, die sich durch einige hohe Schornsteine als eine Fabrik kund gaben. Unweit davor ging an einem über den Fluß gespannten Tau eine Fähre hinüber und herüber und beförderte sonntäglich geputzte Spaziergänger. Bei der Fabrik zeigte der Fluß wohl die doppelte bisherige Breite, indem das rechte Felsenufer in einem Halbkreis weit zurücktrat, den der Fluß einnahm. Hier hinein ließ der alte Heine die Schiffer den Nachen steuern, so daß er durch die ganze Flußbreite getrennt, der Fabrik gerade gegenüber lag. Die rußgeschwärzten Dächer waren zum Theil hinter vorstehenden Lindenbäumen versteckt, deren altersschwache Blätter nicht minder rußig aussahen. Das Ganze glich einem schmutzigen Fabrikarbeiter, dessen Schmutz aber der unvermeidliche Begleiter seiner Arbeit ist. Und doch ist gerade das, was in dieser Fabrik erzeugt wurde, das Gleichniß der höchsten Reinheit.

Es war deutlich zu sehen, daß der Alte etwas vorhatte und die Gesellschaft ließ ihn gewähren. In der Bucht war das Wasser so ruhig, daß der Nachen fast bewegungslos stand. Der Alte erhob sich von seinem Sitz, den er auf der kleinen Querbank am Schnabel des Nachens genommen hatte, während die übrigen dicht aneinander gereiht die Längsbänke einnahmen. Es drückte sich auf seinem Gesichte ein innerer Kampf aus. Es drängte ihn offenbar zum Reden, er war auch ersichtlich mit sich im Klaren was er reden wolle, aber er schien nach dem rechten Kleide seiner Gedanken oder noch dem rechten Anfange zu suchen. Man sah wie er seine Gedanken zögernd hervortreten ließ, denn seine ersten Worte sprach er fast mehr für sich als für seine Zuhörer, die mit Spannung dem Alten auf den Mund sahen. (Fortsetzung folgt.)

Die Hasli-Scheidegg und eine Besteigung des Schwarzhorns.

(Reiseerinnerung aus dem Sommer 1864)

Von J. Schmitt in Mainz.

Ich mag an manchem Leser und mancher Leserin dieser Blätter vorübergegangen sein oder mit ihnen zusammen an einer Wirthstafel gesessen haben, ohne beiderseits davon zu wissen, daß wir dadurch eine Beziehung zu einander hatten und dadurch einen Gegenstand gehabt haben würden, uns den Unmuth über das unfreundliche Wetter hinwegzuplaudern. In der nachfolgenden Schilderung nähere ich mich ihnen nachträglich; Anderen möge sie als Anregung dienen, sich den Hochgenuß einer Schweizerreise nicht länger vorzuenthalten. Möge ihnen dazu das begonnene Jahr günstiger sein, als das verflossene es war.

Im Sommer 1864 in der Schweiz gewesen zu sein und bei einem nur vierzehntägigen Aufenthalte mitten im Hochgebirge eine halbe Woche hindurch anhaltend schönes Wetter gehabt zu haben, ist wahrlich großes Glück zu nennen. Regen und Nebel Tag für Tag, das war das ewige Einerlei, welches in diesem wasserreichen Jahre den Reisenden verfolgte, und Regen und Nebel auf einer Oberlands-Tour nun gar, das ist von allem Trostlosen das Trostloseste! — Das monotone Niederträufeln des „Himmelssegens", das Hin- und Herwogen der Wolkenmassen an den Bergwänden, die hundertmal sich auseinander zu wirren scheinen und hundertmal sich dichter wieder zusammenballen und dem sehnsuchtsvoll spähenden Auge jede Aussicht auf einen wenn auch nur momentanen Fernblick wieder entziehen — dabei der gänzliche Mangel an Unterhaltungen, die das eigene Haus oder das gesellige Leben einer Stadt darbieten würde, sind für den gewöhnlichen Touristen ebenso viele Ursachen tödtlichster Langeweile wie peinlichster Ungeduld. Für den gewöhnlichen Touristen sagten wir, denn wer in den duftigen Alpenwiesen, die er durchwandert, in den Geröll- und Trümmerhalden, die er erklimmt, mehr sieht als das todte Gestein oder die Heu tragende Grasflur, wer mit einem Worte mit regem Sinn für die Natur und ihre Wunder die schöne Alpenwelt betritt, der kann selbst an einem Regentage nicht ganz unbefriedigt bleiben, der wird immer einen Gegenstand des Interesses finden und sei auch sein Beobachtungsfeld nur auf den geringen Raum von wenigen Quadratschuhen beschränkt, die der Nebel seinen Blicken vergönnt. Vor Allem sind es die duftigen gewürzigen Alpen-Kräuter mit den kurzen krautigen Stengeln und den prächtig leuchtenden Blumen, die uns an solchem trüben Tage doppelt ergötzen, wenn wir sie zum frischen Strauße zusammenbinden und unser Auge an dem Formen- und Farben-Reichthum weiden, den hier an ihren äußersten Grenzmarken die liebliche Flora entfaltet hat. — Wahrlich eine köstliche Lehre können wir aus ihrem üppigen Gedeihen folgern, die nämlich, daß dort, wo steter Kampf und stetes Ringen ist um's Dasein, auch die ureigenste Kraft und Fülle am herrlichsten erblühen, daß Abhärtung und Entbehrung stark macht den Stürmen und Wettern zu trotzen und nicht zu wanken in Noth und Ungemach! —

Auf Regen folgt Sonnenschein! — Wie jenen blühenden Gebirgskindern dieser Trost unzählige Male das kärgliche Dasein gefristet hat, so sollte er auch unseren Muth nach langen Entbehrungen wieder von Neuem beleben. — Im durchdringendsten Hochgewitterregen kamen wir von Rosenlaui nach $3\frac{1}{2}$ stündigem Marsche auf der Großen oder Hasli-Scheidegg (5900′ ü. M.) gegen 5 Uhr Nachmitags an. Da lag es vor uns das lang-

ersehnte Ziel, das „Hôtel" zur Scheidegg, ein kleines unscheinbares Bretterhäuschen nach Art aller Schweizerhäuser mit überspringendem, durch colossale Steine beschwerten Dache und kleinen winzigen Fensterchen erbaut. Wahrlich es schien keine erfreuliche Aussicht, hier auf einer Vergnügungsreise übernachten zu müssen. — Aber uns blieb keine Wahl, der Regen peitschte, der Wind jagte dämonische Wolkengebilde an den Felsenschroffen des Wetterhorns vorüber und am Ende war unsere kleine Reisegesellschaft froh, noch das nöthige Obdach an Zimmern und Betten vorzufinden.

Gegen 7 Uhr Abends hörte der Regen auf und der Nebel wurde so dicht, daß man nicht 50 Schritt weit sehen konnte; wir fingen an zu verzweifeln, aber der biedere Scheideggwirth sagte mit zuversichtlicher Miene: „I glaub schon — das Wetter wird guet" — das war ein Trost, denn es ist bekannt, mit welcher evidenten Gewißheit die Wetterprophezeiungen der Gebirgsleute einzutreffen pflegen. Wir hatten uns nicht getäuscht; als wir am anderen Tage gegen 8 Uhr Morgens erwartungsvoll in's Freie traten, zerriß das Gewölk. Es war, ich kann es nicht anders beschreiben, als wenn ein riesengroßer Vorhang vor den Bergen hinweggezogen würde; in wenigen Minuten war vor unseren entzückten Blicken das großartigste Gebirgsbild aufgerollt, das man sich vorstellen kann. Die gewaltigen grauen Felswände des Well- und Wetterhorns, deren dunkle Umrisse wir schon Tags zuvor zeitweise durch die Wolkenschichten gesehen hatten, lagen nun in ihrer ganzen schauerlichen Majestät vor uns und starrten in erschreckender fast überhängender Steile herab auf die kleine Scheidegg-Alp; sie bildeten den Vordergrund der imposanten Kette, die sich nun von Minute zu Minute mehr enthüllte; ihnen schließt sich der kahle Mettenberg an, der in das Grindelwalder Thal vorgeschobene Grundpfeiler des Schreckhorn-Massifs, mit welchem er eng verschlungen scheint durch die beiden herrlichen lasurgrünen Grindelwald-Gletscher, die wie erstarrte Riesenflüsse sich um seine Flanken legen und ihre grotesken Eispyramiden bis zur Thalsohle herunterschieben. Der scharfzackige Viescher-Grat macht dann die Verbindungsbrücke zwischen der Schreckhorngruppe und dem Jungfraugebirge, welchem die Firnpyramiden des Eiger und Mönch vorgelagert sind, die von der Scheidegg aus gesehen den Hintergrund dieses ganzen Gebirgspanoramas bilden. Zu seinen Füßen erstreckt sich das liebliche mattenreiche Grindelwald-Thal mit seinen unzähligen Schweizerhäuschen und Heuschobern, ein Bild der Fruchtbarkeit und Wohlhäbigkeit inmitten der wildesten Gebirgsnatur, geschlossen durch den Quersattel der Kleinen oder Wengernscheidegg, deren kleines Wirthshaus man durch die klare Gebirgsluft deutlich erkennen kann. Die Nebel waren jetzt vollständig gefallen, der Himmel war blau wie Azur und die wärmste Augustsonne bestrahlte im vollen Glanze die frischbeschneiten Firne.

Schon von meinem Wirthe in Rosenlaui, dem trefflichen Alpenbotaniker Herrn Brunner, der mir auf die zuvorkommendste Weise jede verlangte Auskunft über sein Florengebiet gab, war ich darauf aufmerksam gemacht worden, daß eine Besteigung des Schwarzhorns von der Scheidegg aus nicht nur wegen der umfassenden Rundsicht auf die ganze Alpenkette, welche der des weltberühmten Faulhorns vorgezogen werde, äußerst lohnend sei, sondern daß auch besonders die alpine Flora auf den Abhängen des Schwarzhorns sehr reich an Arten und deshalb eine sehr interessante sei, weil dieser Bergkegel bei einer nicht allzugroßen Steile schon bis 9040 Fuß aufsteigt und an einzelnen Stellen ewigen Schnee zeigt. Das Schwarzhorn ist von dem Hauptstock der Berner Berge durch das Grindelwaldthal geschieden, liegt also mit dem Faulhorn auf derselben Thalseite und ist von demselben durch eine tiefe, zwei bis drei Stunden weite Einsattelung getrennt, in welcher sich ein kleiner Gletscher, das Blaugletscherlein abgelagert hat, der dem in herrlichen Caskaden in den Brienzer See stürzenden Gießbach seinen Ursprung giebt. Das Schwarzhorn trägt seinen Namen von dem schwarzen glimmerigen Thonschiefergestein, welches auch das Faulhorn charakterisirt und jedenfalls auch auf die Benennung dieses Berges wegen seiner Eigenschaft schnell zu verwittern von Einfluß war. Quarzadern sind diesem Thonschiefer vielfach eingefügt und bilden oft recht schöne leicht auszuschlagende Krystalldrusen. In den oberen Regionen liegt das Gestein meistens nackt zu Tage, gewaltige Trümmerhalden bildend, die oft den Raum einer halben Quadratstunde einnehmen und nur stellenweis durch kleinere Schneelachen unterbrochen werden, aus denen dann gewöhnlich krystallhelle Gletscherwasser in lustigen Sprüngen thalwärts eilen. Die unteren Hänge des Schwarzhorns bis zur Scheidegghöhe (5900 Fuß ü. M.) tragen dagegen die üppigsten Alpentriften, während selbst vereinzelter Baumwuchs schon auf der Scheidegghöhe nicht mehr anzutreffen ist und die Region der zusammenhängenden Hochwaldbestände auf der ganzen nördlichen Abdachung der Schweizer-Alpen schon bei einer durchschnittlichen Meereshöhe von 4000 Fuß ihre Grenze erreicht. — Schon am Tage zuvor hatte ich trotz Regens und Nebels eine kleine Excursion in die unmittelbare Umgebung des Scheidegghauses unternommen und zwei kleine Wassertümpel aufgefunden, die von Infusorien blutroth gefärbt waren, dann auch, was mir noch größere Freude machte, eine reiche Mannigfaltigkeit der Gebirgsflora beobachtet. Jetzt durchwanderte ich, in Begleitung eines kundigen Führers (ein solcher ist durchaus nothwendig) zum Schwarzhorn aufsteigend im warmen Morgensonnenschein die vom Nebel bethauten Matten und freute mich von Neuem der Farbenpracht der Alpenblumen, die mit dem bunten Glanze der Thaudemanten wetteiferte.

Da blühte zu unseren Füßen die hellviolette Feld-Gentiane (Gentiana campestris) mit den zierlichen Ebensträußchen viertheiliger Blüthchen, die zarte weiße Bergdryade (Dryas octopetala) mit den feinen gekerbten Blättern und den schönen achtblätterigen rosenähnlichen Blumen, die indeß schon zum Theil abgeblüht waren und einem anemonenartigen Hexenbarte Platz gemacht hatten, der durch die fadenartigen Griffel gebildet wird, in welche ihre reifenden Früchtchen auslaufen; hier duftet der röthliche Bergthymian, dort glänzt zu freieren selbstständigeren Gestalten sich erhebend der dunkelblaue Eisenhut, dessen gelblich blühenden Bruder wir in den feuchten dunklen Fichtenwäldern gepflückt haben, die unseren Weg von Rosenlaui zur Scheidegg beschatteten; hier strahlen die rosenrothen Polster der Silenen (Silene acaulis) mit den hunderten von kleinen Blüthen, einer zwergartigen Nelkenflor auf abgezirkeltem Gartenbeete nicht unähnlich; und da wieder, ein Fremdling in dieser Region denn ihre eigentliche Heimath ist der Waldesschatten, die rosenrothe oder weiße Astrantie (Astrantia major), in welcher wir wahrlich das Doldengewächs auf den ersten Blick schwer genug erkennen, denn wer nähme nicht, wenn er die Pflanze zum Erstenmale sieht, den zackigen Hüllkelch für die Blumenkrone und die Einzelblüthen der Dolde

für die Staubfäden jener? — Die Alpenwucherblume (Chrysanthemum alpinum), mehrere Ehrenpreis-Arten mit violetten und himmelblauen Blüthen, der weiße Bergklee und der lockere großblumige purpurrothe Alpenklee, an feuchteren Stellen die zahllosen weißen langgestielten Blüthen der Sumpfparnassie (Parnassia palustris), dann wieder auf ausgesucht trockenem, von der Sonne durchbranntem Felsboden die zierlichen Fingerkräuter, auch



Vertreterinnen der Alpenflora.

1. Alpen-Hutchinsie, Hutchinsia alpina — 2. Alpenklee, Trifolium alpinum — 3. Zwerg-Glockenblume, Campanula Cenisia. — 4 Alpenrose, Rosa alpina (eine wahre Rose, während die berühmte „Alpenrose" gar keine Rose, sondern ein Rhododendron ist. S. „A. d. H." 1862, Nr. 34). — 5. Geschwärzte Alpenschafgarbe, Achillea atrata. — 6. Frühlings-Enzian, Gentiana verna. — 7. Alpenfrauenflachs, Linaria alpina.

stellenweis die schöne rothblühende Berghauswurz (Sempervivum montanum), mehrere Ranunkelgewächse, worunter namentlich auch einige Anemonenarten (Anemone vernalis und sulphurea*), die aber alle schon ihr Samenköpfchen angesetzt hatten, endlich auch noch ein Paar Campanulaceen, zwei Pedicularis-Arten, die Bartsia

*) Die hier vorkommende schwefelgelb blühende Varietät der Anemone alpina.

alpina, eine Tofieldia, das Bergvergißmeinnicht, das Alpensonnenröschen (Helianthemum) und mehrere Schaafgarben waren in den Alpenwiesen, die wir jetzt zunächst durchschritten, die am meisten in die Augen fallenden Repräsentanten der Hochgebirgs-Flora. Je höher wir stiegen, um so mehr veränderte sich der uns umgebende Pflanzenteppich, neue Arten traten auf und ersetzten die zurückbleibenden früheren. In dem lockeren Steingeröll wucherte der überaus schöne Alpenfrauenflachs (Linaria alpina) mit violetter Blumenkrone und leuchtend orange Höcker auf der Unterlippe und das zarte rundblätterige Täschelkraut (Thlaspi rotundifolium), welches die unscheinbare weiße Farbe seiner Gattungsgenossen verleugnend im herrlichsten Lila seiner unzähligen Blüthenträubchen prangt. Auf den bemoosten Steinen finden wir das kleine nur 1 bis 2 Zoll hohe stumpfblätterige Mannsschild, welches seine aus 3 oder 4 Blüthchen bestehende

Dolde aus einer zierlichen Rosette lanzettlicher Wurzelblätter hervorstreckt. Auch mehrere schöne Steinbreche schmückten jetzt die Flur, vor Allem aber entzückte uns die schon aus weiter Ferne winkende liebliche Frühlings-Gentiane (Gentiana verna), im Munde des Volkes „Himmelssternchen" genannt, weil in der That das Ultramarinblau ihrer Blüthe das Blau des Himmels wieder zu spiegeln scheint; ich entsinne mich nicht, jemals bei einer wildwachsenden einheimischen Pflanze eine dem Blau der Frühlingsgentiane nur annähernd ähnliche Farbe gesehen zu haben; es ist, wenn dieser Ausdruck für eine Schattenfarbe überhaupt zulässig ist, in Wahrheit leuchtend zu nennen, und wird noch gehoben durch das kleine weiße Sternchen, weches die schöngeformte 5theilige Blüthe in ihrer Mitte trägt. Jeder Stengel hat nur eine Blüthe, welche ausgebreitet oft die Größe eines Frankenstückes erreicht, die Wurzelblätter stehen rosettig, die Stengelblätter gegenständig. — Dieses reizende Pflänzchen streute auf den höheren Alpentriften, die wir jetzt passirten, in unzähligen Massen seine „Himmelssternchen" auf den grünen Rasenteppich, in den niederen Regionen von 6000 bis 5000 Fuß Höhe war sie dagegen schon abgeblüht, ebenso wie ihre Schwester, die größer blühende aber minder glänzende stengellose Gentiane (Gentiana acaulis). Sie hatten dort der bereits erwähnten Gentiana campestris das Feld geräumt, welche die bedeutendere Meereshöhe nicht zu lieben scheint, denn sie hatte uns schon bei 6000 Fuß verlassen. Auch die liebe Alpenrose, dies herzige Gebirgskind, war uns bei unserer heutigen Wanderung untreu geworden, so viel wir spähten, wir konnten keines ihrer rothen Glockensträußchen gewahren; wir hatten sie am Tage zuvor in Rosenlaui gepflückt, aber dort bekleidete sie das Kalkalpengestein und hier standen wir auf lauter Thonschiefer, und so gern sie sich auf ihrem Kalkboden mit der kärglichsten Nahrung bescheidet und kräftig und üppig auf dem fast nackten Gestein gedeiht, so beschränkte sich doch Alles, was wir heute von ihr sahen auf ein Paar kümmerliche grüne Büschchen ohne Blüthen und Früchte. — Höher und höher führte unser Weg bergan, die grünen Matten wurden jetzt schon stellenweis von ausgedehnten Trümmerhalden unterbrochen, die sich steil zum Gipfel des Schwarzhorns und des ihm vorliegenden Gemsberges hinaufziehen, aber auch hier noch ordnete Flora ihre Schaaren zum ungleichen Kampfe mit den anorganischen Gewalten; hier standen die äußersten Grenzposten ihres Reiches, vorgeschoben gegen Gletschereis und Firnschnee im muthvollen Ringen um ein ärmliches Dasein! — Aus dem verwitternden Gestein streckte die niedliche Alpenhutchinsie (Hutchinsia alpina), ein kleiner Kreuzblüthler, ihre zarten fiedertheiligen Blätter und schneeweißen Blüthen hervor und von den höchsten Rasenplätzen sandte uns der kräftige blaue Alpenaster (Aster alpinus) den Scheidegruß der Alpenregion zu, die wir jetzt verließen, um in die Schneeregion einzutreten. Ein weites Schneefeld mußte überschritten werden — ein Schneefeld im August! Die Sonne brannte und die schönsten Falter wiegten sich über der weißen Winterdecke und flogen den grünen Raseninseln zu, die hier und dort noch im Trümmergestein zerstreut lagen. Wo giebt es größere Contraste, als in der Hochgebirgswelt!

Wir hatten über dem eifrigen Botanisiren gar nicht bemerkt, daß allmählig die Mittagsnebel an den Bergen aufgestiegen waren und waren daher nicht wenig überrascht, als plötzlich eine dunkle Wolkenwand die Sonne uns verhüllte und ein dichter Nebel uns in seine Mitte nahm. Wir befanden uns wirklich mitten im Winter, aber nur auf wenige Minuten, dann war der Blick wieder frei auf die sonnenbestrahlte Alpenwelt, bis neuer Nebel uns umgab. Jetzt wurde das Steigen beschwerlicher; auf das Schneefeld folgten Geröllhalden, deren glatte scharfkantige Steine oftmals uns unter den Füßen entglitten und in großen Sprüngen bergab rollten, ein Schauspiel welches wir uns weiter oben noch viel schöner dadurch verschafften, daß wir von steileren Graten große Blöcke mit unseren Alpstöcken loslösten, und auf die abschüssigen Trümmerfelder herabstürzen ließen, wo sie dann in hunderte und tausende kleiner Brocken zerstoben und eine wilde Jagd aufführten, die erst auf dem festen Weidelande der Alpentriften zur Ruhe kam. Dies brachte, wenn auch nur auf wenige Augenblicke, einiges Leben in die wilde starre Felsenscenerie — sonst herrschte lautlose Stille, nur von Zeit zu Zeit unterbrochen durch das heisere Geschrei eines einsam über unseren Häuptern hinziehenden Raubvogels.

Da das Schwarzhorn äußerst selten bestiegen wird, so ist von einem auch nur einigermaßen angedeuteten Pfade nirgend eine Spur vorhanden; man muß an den steilen Halden eben emporklimmen so gut es geht; ich stieg mit meinem Führer Hand in Hand, um einem Ausgleiten vorzubeugen, in der anderen freien Hand trug jeder von uns einen derben Alpstock mit fester Eisenspitze. So in schräger Richtung gegen die Hauptaxe des Kegels vorschreitend gewannen wir den Grat, durch welchen der schon erwähnte Gemsberg mit dem Schwarzhorn zusammenhängt; auf diesem Grate galt es nun einige kleine Kletterpartien zu wagen, die zum Theil nicht ganz ohne Gefahr waren, denn die Gesteinmassen lagen hier so schroff und wild gegeneinander gethürmt, ihre Abfälle waren so steil, dabei das Gestein selbst so wenig fest, daß ein einziger in Bewegung gerathender Felsblock für uns leicht die Ursache eines sehr gefährlichen Hinabgleitens auf die Seitenwände des Grates werden konnte. Auch hi.r, inmitten „dieser öden Welt von grausenhaften Steintrümmern" wurde unser Auge durch einen unvermutheten und darum um so lieblicheren Anblick erfreut. Ich fand unter einem überhangenden Felsblock auf üppigem Moospolster angesiedelt eine ganze Colonie von Pflänzchen der reizenden Zwergglocke (Campanula Cenisia). Nur im lockeren Steingeröll zwischen 8 und 9000 Fuß Höhe blüht und gedeiht dieses ärmlichste aller Gebirgskinder, aber wie lebensfroh und jugendfrisch schauten hier die blauen Glockenköpfchen aus dem niedrigen saftigen Blättergrün hervor! Wir schmückten unsere Hüte mit diesen lieben Blümchen und ich legte davon was ich konnte in mein Reisehandbuch ein; für Sammler ist zu bemerken, daß sich fast keine Alpenblume so leicht und schön trocknet, wie gerade diese Campanula, denn während fast alle anderen Glockenblumen im getrockneten Zustand die Farbe verlieren und ausblassen, behält sie ihr schönes Blau unverändert bei; sie unterscheidet sich übrigens von den meisten ihrer Artgenossen auch noch dadurch, daß ihre Blumenkrone außerordentlich tief ausgeschnitten ist und auf den ersten Blick fast fünftheilig erscheint. — Von nun ab bedeckten nur noch Flechten und Moose das verrottende Gestein, doch auch diese verschwanden bald und räumten dem „Anorganischen" vollständig das Feld. Der Mittagsnebel wurde dichter und als wir auf dem durch 2 von den Führern aufgeschichtete Steinhaufen bezeichneten Gipfel des Schwarzhorns angelangt waren, konnten wir kaum noch den nächsten Abhang übersehen und befanden uns bald im dichtesten Gewölk;

es blieb uns nichts Anderes übrig als niederzukauern und einstweilen dem mitgeführten Mundvorrath zuzusprechen, in Ruhe der Dinge harrend die da kommen sollten.

¾ Stunden nach unserer Ankunft klärte sich die Luft und das Hochgebirge zeigte sich in seiner ganzen Majestät. Die Berge, welche wir von der Scheidegg aus gesehen hatten wurden jetzt gedrückt von dem über ihnen aufgestiegenen großen und kleinen Schreckhorn und vor Allem von der riesenhohen Finster-Aarhorn-Pyramide an deren senkrechten Schroffen der Schnee sich nicht zu halten vermag und die deßhalb inmitten der glänzenden Schneegefilde ihrer Nachbarn ernst und „finster" hineinragt in das blaue Himmelszelt. Der Jungfraustock war mit seinen unvergleichlich schönen Silberhörnern, „den Daguerrotypen ihres Namens" hinter Eiger und Mönch aufgestiegen und bildete auf dieser Seite den Abschluß der Hochgebirgskette, während nach der anderen Seite hin die Furka- und Grimselberge und der Galenstock mit ihren ewigen Firnfeldern als Vormacht des St. Gotthardt-Massifs hervorgetreten waren.

Die Berge von Rosenlaui, die Engelhörner mit ihren phantastischen überhängenden Zacken, das Dossenhorn, das Well- und Wetterhorn mit dem zwischen den beiden letzteren eingekeilten Schwarzwald-Gletscher bildeten die Abstufung der gewaltigen Kette nach dem Oberhaslithal zu; als Vordergrund vor dieser grotesken Gebirgs-Scenerie legten sich hier die vom Reichenbach durchrauschten dunklen Hochgebirgswälder vor, welche der Weg von Rosenlaui zur Scheidegg durchschneidet, dann folgten die Häuserchen und Matten der Scheidegg selbst und auf der anderen Seite endlich das schon beschriebene Grindelwald-Thal mit seinen beiden prächtigen Gletschern. Nach Norden sah man bis zu den Umgebungen des Vierwaldstädter-See's; Rigi und Pilatus, die alten Bekannten traten deutlich hervor, ferner die Melchthal-Berge, der große und kleine Mythen, wie überhaupt die ganze Kette der Glarner und Schwyzer Voralpen. Den nordwestlichen fernen Hintergrund schlossen die sanften welligen Gelände des Schweizer Jura, an welche sich dann wieder scheinbar ohne Uebergang und doch von ihnen durch die ganze schweizer Hochebene getrennt, die Vorberge des Berner Oberlandes mit dem besonders hervortretenden kegelförmigen Riesen anreihten. Im unmittelbaren Vordergrunde endlich lag auf dieser Seite der stumpfe Gipfel des Faulhorns mit dem kleinen Wirthshause, das mir in einer halben Stunde zu erreichen geschienen hätte, hätte mich nicht mein Führer eines Besseren belehrt, denn wir waren wenigstens 3 gute Stunden von demselben entfernt. — Lange weideten wir unsere Blicke im stummen Entzücken an der herrlichen Schöpfung, dann nahmen wir rüstig den Alpstock zur Hand und nachdem wir den erwähnten Grat hinter uns hatten, ging es mit Windeseile eine Trümmerhalde hinunter, welche an der unserem Aufgang entgegengesetzten Seite des Berges sich anlehnte. Mein alter Grundsatz, wenn irgend möglich einen anderen Rückweg zu wählen, als man gekommen, sollte auch hier sich gut bewähren; wir fanden noch einige neue botanische Schätze, nämlich eine schöne ungemein großblüthige Schaafgarbe (Achillea astrata), deren Dolde nur aus 4 bis 6 Korbblüthchen bestand, ferner die zarte Eis-Ranunkel (Ranunculus glacialis) mit ihren weißen auf der Rückseite rosenroth angehauchten Blüthen und den hochgelben Wohlverleih (Arnica montana), beide in Myriaden das Trümmerfeld bedeckend. Das schöne Edelweiß (Gnaphalium leontopodium) fanden wir trotz des eifrigsten Suchens heute leider nicht; es soll jedoch, wie ich von meinem Führer hörte, an den nördlichen Abhängen des Faulhorns und auch in der Einsenkung zwischen Faulhorn und Schwarzhorn vorkommen. — Um 5 Uhr Nachmittags langten wir wieder auf der Scheidegg an, von wo aus mich nach kurzer Rast noch an demselben Tage ein 3stündiger Marsch nach Grindelwald führte.

Ein merkwürdiger Regenbogen.

Eine der lieblichsten Erscheinungen in der Natur dürfte für die meisten Menschen wohl der Regenbogen sein. Wenn am schwülen Sommertage das furchtbar schöne Schauspiel eines Gewitters hoch über uns in Scene geht, und uns durch den furchtbaren Kampf der aufgeregten Naturgewalten zu erschüttern vermag; — wenn dann die blitzschwangeren Wolken durch den erwachten Westwind weit nach Osten getrieben werden, und der Donner von dort her dumpf zu uns herüber grollt, dann spannt sich bei Zusammentreffen günstiger Umstände (Stellung der Regenwolken und der Sonne zu einander) der siebenfarbige Bogen der Iris über die neubelebte Erde, mit seinen freundlichen Farben auf der düsteren Wolkenwand ein herrliches Symbol bildend der Hoffnung in trüben Tagen. Dazu ist der Regenbogen ohne Zweifel für die Meisten ein Widerschein des poetischen Glanzes, der ihre Jugend verklärte. Das Kind in seiner großen Empfänglichkeit für äußere Eindrücke greift kecken Muthes nach dem farbigen Bogen. Der Knabe in seinem Streben, Alles betastend zu erkennen, eilt nach der wohlbekannten Stelle, wo, wie er meint, der Regenbogen die Erde erreicht — umsonst: der herrliche Bogen eilt unaufhaltsam vor ihm dahin. Er macht hier vielleicht zum erstenmale die Erfahrung, daß nicht jedesmal der Schein der Wirklichkeit entspricht. Diese letztere Thatsache, daß nämlich der Regenbogen vor uns zu fliehen scheint, ist eine so bekannte und allgemein als wahr angenommen, daß es Einem fast schwer fällt, gegen dieselbe aufzutreten. Und doch befand ich mich in dieser Lage. Die Beobachtung, die mich hierzu veranlaßte, war folgende. Ein schwüler Tag des vergangenen April brachte uns mit einem Gewitter einen prachtvollen Regenbogen von einer solchen Intensität der Farben, wie ich sie nur äußerst selten beobachtet habe. Die Höhe der Sonne über dem Horizonte mochte etwa 16—20° betragen. Von dem Fenster meines Zimmers aus bot sich mir plötzlich auf etwa 3 Minuten eine wirklich prachtvolle Erscheinung dar. Der Regenbogen erschien mir ganz deutlich als ein nicht ganz vollständiger, gegen die Gewitterwolken etwas geneigter Kreis, dessen Peripherie durch unser Haus unterbrochen wurde. Die Breite des Bogens bis in seine schwächsten Farbenschattirungen dürfte nach einer oberflächlichen Schätzung ungefähr 10 Fuß betragen haben. Zur Gewißheit darüber, daß dieses mir bis dahin unbekannte Phänomen nicht eine bloße optische Täuschung sei, wurde ich durch zwei Umstände geführt. Unserem Wohnhause gegenüber befindet sich ein Garten, über dessen Umfassungsmauer sich ein mächtiger Birnbaum erhebt. Betrachtete ich diese Mauer, sowie den Baum durch den Regenbogen hindurch, so erschienen dieselben

ganz deutlich in allen sieben Farben des Bogens strahlend. Die in der Sonne schimmernden, vor meinem Auge zur Erde fallenden Regentropfen erschienen mir ebenso lebhaft und prachtvoll gefärbt. Für mich stand es hiernach fest, daß der Regenbogen wirklich auf kurze Zeit vor meinem Auge vorüber gezogen sei. In einem Freundeskreise, in dem ich die Sache zur Sprache brachte, wurde meine Beobachtung jedoch als mit den landläufigen Meinungen im Widerspruch erklärt. Ich finde jedoch in J. G. Kohl's „Reise in Böhmen" (Dresden und Leipzig, Arnold, 1842) eine Beobachtung beschrieben, welche die meinige bestätigt. Kohl schreibt a. a. O. S. 21: „Ein kleines Streifgeschwader von Wolken, das sich von der im Lande schon den ganzen Nachmittag herumziehenden Hauptarmee detachirt hatte und seinen Ueberfluß dicht vor dem Gipfel des Berges (des Donnersberges im Mittelgebirge) niederschüttete, führte uns ein herrliches Schauspiel herbei. Ganz nahe vor unseren Augen tröpfelten die goldenen Perlen herab, aus denen der Bogen gebauet war, und da die Sonne schon im Herabsinken begriffen war, so zog sich das wundervolle Phänomen hoch über unsere Köpfe hin. Am Ende aber wurden wir gar selber mit in das feuchte Fundament des Bogens vermauert, und von siebenfarbigen Tropfen benäßt, mußten wir uns dann in die Mooshütten des Donnersberges zurückziehen." Aus demselben Buche erfahren wir, daß in Böhmen unter den Landleuten der krasse Aberglaube herrscht, daß der Regen, welcher durch einen Regenbogen gefallen wäre, giftig sei und sich als Mehlthau auf die Pflanzen lege oder das Getreide auf dem Felde wegbrenne. Die verkehrte Betrachtungsweise der Natur, die zu diesem und beispielsweise auch zu dem abscheulichen Aberglauben vom „Binsenschneider" führt, hat B. Sigismund im Jahrg. 1862 d. Bl. psychologisch erklärt und verweisen wir den Leser auf diesen Aufsatz zurück.

Halle a. d. S. A. Hummel.

Nachschrift. Vor dem Abdruck der vorstehenden Mittheilung ging mir von der Redaction dieser Zeitschrift ein Schreiben zu, welches begründete, daß man, um die oben geschilderte Erscheinung als „Regenbogen" bezeichnen zu können, nothwendig alle Gesetze, die für denselben gelten, auch auf das beobachtete Phänomen müsse beziehen können. Daran knüpfte sich die Aufforderung, zur Ergänzung der Mittheilung auch die Erklärung des Phänomens zu geben, oder wenigstens nachzuweisen, daß die Gesetze des Regenbogens durch dasselbe nicht umgeworfen würden. Ich muß jedoch gestehen, daß ich zur Erfüllung dieses Verlangens mich nicht im Stande fühle. Ich habe die Beobachtung niedergeschrieben, wie sie gemacht wurde. Durch die Zweifel, die mir über dieselbe entgegen traten, wurde ich zwar über das wirkliche Stattgefundenhaben des Phänomens nicht ungewiß — hatte ich mich doch durch ein längeres, scharfes Beobachten davon fest überzeugt. Dennoch hätte ich die Sache auf sich beruhen lassen, bis möglicher Weise in späterer Zeit einmal eine Erklärung gefunden wäre. Daß jedoch ein unbestreitbar scharfer Beobachter dieselbe Erscheinung gesehen hat, schien mir ein Beweis zu sein, daß ich recht gesehen habe. Um nun zur Untersuchung des seltsamen Phänomens anzuregen, entschloß ich mich, meine Beobachtung in „A. d. H." zu veröffentlichen. Hierzu mögen noch folgende Einzelheiten dienen. Die Erscheinung war eine durchaus abnorme. Die Häuserreihe, in welcher das Haus sich befindet, in dem die Beobachtung gemacht wurde, läuft ziemlich genau von O. nach W. Ich befand mich auf der Nordseite und konnte nach W. hin die Sonne erblicken. Dagegen befand sich der Regenbogen ungefähr in O. N. O., so daß er mit der Sonne einen sehr stumpfen Winkel bildete, in dessen Scheitelpunkte ich mich befand. Dies widerspricht dem Satze, daß eine gerade Linie, durch die Sonne und das Auge des Beobachters gezogen, durch den Mittelpunkt des Kreises geht, von dem der Regenbogen ein Theil ist. Während man unter den gewöhnlichen Verhältnissen im günstigsten Falle (Stellung der Sonne gerade über dem Horizont) den Bogen höchstens als einen Halbkreis sieht, sah ich einen bedeutend größeren Abschnitt des Kreises. Ferner befindet sich der Beobachter eines Regenbogens stets in der Mitte desselben. Ich dagegen befand mich fast an dem Punkte, in dem der linke Theil des Bogens endet. Dieser letztere Umstand stimmt auch mit der Beobachtung J. G. Kohl's überein. Der Verf.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Vielweiberei bei Singvögeln. Vor zwei Jahren befand sich in meinem Garten nach meiner sicheren Wahrnehmung ein Paar Nachtigallen und war ich nicht wenig überrascht als ich zwei Nester mit 3 und 4 Jungen entdeckte. Nach sorgfältigen Beobachtungen, die ich gemeinschaftlich mit meinem Freunde anstellte, gelangte ich zu der Gewißheit, daß sich nur Ein Männchen im Garten befand, überhaupt auch im Verlauf des ganzen Frühjahres niemals zwei singende Nachtigallen gehört worden sind und das Männchen von einem Neste zum andern abwechselnd mit den beiden Weibchen das Fütterungsgeschäft besorgte; die Nester waren etwa 150 Schritt von einander entfernt. In diesen Tagen entdeckte ich in meinem Blumengarten ein Nest der Bastardnachtigall (Bechstein), gewöhnlich Spottvogel genannt, Sylvia hippolais Lin., mit Jungen. Da ich etwa 20 Schritt von diesem Neste den mir sehr wohl bekannten Vogel einige Tage vorher beim Bauen eines Nestes betraf, überhaupt von früher weiß, daß nur ein Männchen sich im Garten befindet und ihrem zänkischen Naturell es auch überhaupt nicht angemessen erschien, daß so nahe zusammen zwei Paare sich vertragen: so glaubte ich fest, daß ich mich geirrt, fand jedoch zu meiner Verwunderung, daß auf diesem Neste das Weibchen auf 5 Eiern (wovon ich eins herausgenommen) brütete. (Der Thiergarten Nr. 8.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	25. Dec R°	26. Dec. R°	27. Dec. R°	28. Dec. R°	29. Dec. R°	30. Dec. R°	31. Dec. R°
Brüssel	— 3,3	— 3,6	— 6,0	+ 0,8	+ 2,4	+ 0,2	+ 0,8
Greenwich	—	—	— 1,4	+ 0,3	+ 4,2	+ 3,4	+ 0,4
Valencia	—	—	—	—	—	—	+ 1,8
Havre	— 2,6	— 2,4	— 0,8	+ 1,5	+ 3,0	+ 1,6	+ 1,8
Paris	— 6,2	— 6,3	— 6,6	— 3,1	+ 1,4	— 1,9	— 1,3
Straßburg	— 7,2	— 8,6	— 7,8	— 5,1	— 2,8	— 3,0	— 4.7
Marseille	— 2,3	+ 4,9	+ 8,8	+ 4,7	+ 1,7	+ 3,1	+ 5,2
Madrid	—	—	—	+ 3,4	—	—	—
Alicante	—	—	—	+ 4,0	—	—	—
Rom	+ 2,5	+ 6,6	+ 7,1	+ 7,3	+ 7,6	+ 4,2	+ 5,8
Turin	+ 1,2	—	+ 3,2	+ 4,8	+ 4,8	+ 3,2	+ 4,4
Wien	— 10,4	— 11,4	— 4,8	+ 3,8	+ 2,1	+ 7,7	+ 6,4
Moskau	—	—	—	—	—	—	—
Petersb.	— 3,9	+ 1,2	+ 0,3	+ 1,4	— 2,7	+ 1,5	— 9,8
Stockholm	— 2,3	+ 0,2	— 1,3	+ 2,4	—	+ 5,1	—
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 6,2	— 7,0	— 12,1	— 2,4	— 0,5	— 6,1	— 7,0

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 3. Inhalt: Aus der Arbeiterwelt. (Fortsetzung.) — Erste Kindheitszustände bei Thieren. Mit Abbildung. — Blutalbumin. — Kleinere Mittheilungen. — Verkehr. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

„Ha! darf sich die Wahrheit nicht in jedem Kleide zeigen? Und sagt nicht das Sprichwort, daß jedes Gleichniß hinkt? — Nicht wahr meine Freunde, Ihr traut demjenigen, der seine Tochter einem Arbeiter zur Frau giebt nichts Anderes zu, als daß er die Arbeiter lieb hat? Ich nehme Euer Lächeln dazu für ein Ja. Nun, so hört! Was ich Euch sage, kommt zum Theil nicht aus mir, sondern aus einem belehrenden Blatte und ich glaube nicht zu irren, wenn ich das, was ich dort gelesen habe, auf die vor uns liegende Fabrik beziehe. — Was giebt es Verächtlicheres als einen Haufen Auskehricht, der auf der Straße liegt, um den Leuten aus den Augen geschafft zu werden; und was giebt es dagegen Reineres, Edleres als ein eben fertig gewordener Bogen weißes Papier, auf den man für des Menschen Kopf und Herz nützliche Belehrung schreiben oder drucken kann? Und giebt es zwei Dinge, die zu einander in einem grelleren Gegensatz ständen, als die genannten?"

„Ich wollte Ihr wüßtet nicht, damit ich es Euch sagen und für meine Absicht Vortheil davon ziehen könnte, daß dennoch zwischen beiden so himmelweit verschiedenen Dingen eine innige Beziehung besteht, daß man aus dem Inhalt des Ersten das Zweite macht. Ihr errathet nun schon, daß die Häuser da vor uns eine Papierfabrik sind, wo man aus dem was selbst der Aermste wegwirft, Etwas macht, was man zu Erreichung des Höchsten, Menschenbildung, nicht entbehren kann. Das Ding, dessen Namen man zum Schimpfwort gemacht hat, um einen Menschen als den gemeinsten und verächtlichsten zu bezeichnen, Lumpen, wird in dem Hause dort drüben veredelt, verklärt, zu einer Höhe erhoben, wo von körperlichen Dingen nur noch des Leibes und Lebens Nothdurft das Recht eines Platzes hat."

„Das ist aber ein großes Stück Arbeit; hundert Hände, viele in einander greifende Arbeitsstufen und mächtige Maschinenkräfte sind dazu erforderlich, ehe die aus dem Kehricht aufgelesenen Lumpen in den blendend weißen Papierbogen verwandelt sind, den auch die reinste Hand nicht berührt, ohne zu fürchten, eine Spur davon auf ihm zurückzulassen. Aber Jahrhunderte lange Versuche und immer näher zum Ziele führende Fortschritte haben die Aufgabe in der Vollkommenheit gelöst, die es jetzt möglich erscheinen läßt, einen zusammenhängenden Papierstreifen zu machen, der um die ganze Erde herumreichen und dabei immer genau von der gleichen Breite und auf jedem Geviertfuß bis auf das Haar von derselben Dicke sein würde. Das hat der Mensch gekonnt, weil er es wollte und alle seine Kräfte zusammennahm."

„Ich könnte Euch erzählen, Angesichts jenes Heiligthums der Aufklärung da drüben, wie aus den Lumpen das Papier wird, denn ich habe einmal einen Gang durch die Fabrik gemacht, wobei mir der freundliche Besitzer bereitwillig seine Führung angedeihen ließ, als ich mich auf das genannte Blatt bezog, in welchem, wie er wußte, seine Fabrik die Unterlage zu einer Schilderung*) der Papierfabrikation bildet. Aber es würde zu lang werden; ich beschränke mich daher auf einige wenige Andeutungen. Sie sollen Euch zeigen, meine Freunde, wie das unausführbar scheinende doch durchgeführt wird; sie sollen Euch sagen, welch' tief aufregende Gewalt für den gefühlvollen Menschen der Besuch jener Fabrik hat — denn wahrhaftig ich prallte zurück, als ich auf den Lumpenboden kam, und mir nun vorstellen sollte, daß aus diesen schmutzigen in allen nur möglichen Farben prangenden — oder nein, schon längst nicht mehr prangenden Haufen das reine Papier gemacht werde. Alles Elend von Tausenden armer Familien, Hunger und Kummer, Wind und Wetter, Kälte und Obdachlosigkeit der Hinausgestoßenen — Alles sah ich vor mir, denn ich sah die elenden Lumpen, die ihre abgemagerten Leiber bis zuletzt bedeckt hatten, bis sie auch für diesen Dienst zu schlecht geworden waren — und wißt Ihr was mir dabei einfiel? — es fiel mir ein, daß wenn ich von dieser Stätte der Trauer weg sein würde, wenige Wochen später auf diesen Zeugen des Kummers, in rosiges Papier verwandelt, ein Mädchen einen Liebesbrief oder ein Richter das Zuchthausurtel für einen armen Vater schreiben würde, der seine Kinder nicht Hungers sterben lassen wollte. Es fiel mir noch Anderes ein, mein Kopf schwindelte, mein Herz pochte mir wie Einem, der ein Unrecht begangen, denn vor mir lag das weltenschwere Unrecht was der Staat begeht, der darbende Armuth unter den Seinigen duldet. Es kam mir bei, mich zu fragen, ob es denn nicht allen Menschen so gehen müsse wie mir in diesem Augenblicke, ob es wohl Einen gebe, der dabei kalt und gefühllos bleiben könne, wenn sich vor ihm berghoch die Spuren des Elends aufthürmen. Es wurden eben damals frische Lumpenvorräthe zur Verarbeitung hinunter in die Fabrik gebracht. Das hatte eine dichte Wolke von schmutzigem Staub auf dem weiten Speicher aufgewirbelt, welche die sich hin- und herbewegenden Frauen wie graue Geistergestalten erscheinen ließ."

„Wir gingen damals einen geordneten Gang und so kamen wir nun zunächst in einen weiten Saal, wo die Lumpen ausgelesen wurden. Alles was nicht Leinen oder Kattun war wurde beseitigt von wohl mehr als hundert Mädchen, welche an langen Tafeln saßen und von ihrer unsauberen Beschäftigung selbst über und über unsauber aussahen; denn es gehen durch die Hände dieser nicht beneidenswerthen Arbeiterinnen Jahr aus Jahr ein ungefähr 50,000 Centner schmutziger Lumpen, und zwar mehr als einmal, denn erst durch wiederholte Sortirungen werden die Lumpen zuletzt nach der Feinheit des Fadens in zahlreiche Sorten gesondert."

„Von hier kamen die Lumpen in den Höllenrachen des Lumpenschneiders, einer von Dampf getriebenen Maschine, welche mit schwirrenden Messerklingen die Lumpen in kleine Stücke zersetzt. Als der Herr der mich führte, die Blechhaube einen Augenblick aufhob, unter welcher das furchtbare Gemetzel stattfindet, quoll eine dicke Säule von Schmutzstaub hervor. Dann werden die zerschnittenen Lumpen in Kalkwasser und heißem Dampf rein gekocht, dann noch weiter zerkleinert, dann erst in Chlorwasser gebleicht. Da ist keine Farbe echt; was Jahre lang als Kleiderstoff seine Farbe als dauerhaft bewährte, nun muß es dieselbe hergeben. — Nun war die erste Hauptstufe zur Papierwerdung erreicht: die blendende Weiße, und zufällig waren die vor mir liegenden gebleichten Massen vorher schwarze Kittel armer Bergleute gewesen."

„Wenn bis hieher die rohe Gewalt der Maschine und die unwiderstehliche chemische Kraft des Chlors die Arbeit verrichtete, so traten nun zwar nicht weniger wirksame aber feiner wirkende Kräfte ein, um die Lumpen in immer feineren Brei zu verwandeln, aus welchem dann unmittelbar das Papier wird, in dieser Fabrik täglich 7—8000 Pfund. Wollt Ihr etwas sehen, was Eure Sinne erheben und Euren Menschenstolz befriedigen kann, so sehet Euch einmal eine Maschine an, auf welcher aus dem flüssigen Lumpenbrei in ununterbrochener Folge, nein im vollständigsten Zusammenhang aus diesem Papier wird. Es ist buchstäblich wahr, daß zwischen dem fertigen, sogar bereits getrockneten und geglätteten Papier unten und dem flüssigen Papierbrei in der Bütte oben ein ununterbrochener Zusammenhang stattfindet, ja es wäre ein Leichtes, unten noch eine Druckerpresse anzulegen und das fertige Papier auch gleich zu bedrucken, ehe es von der Maschine nur einmal herunterkommt. Ich warf mit der Erlaubniß des Fabrikherren oben auf den austretenden Brei ein Stückchen rothes Papier und nach weniger als einer Minute sah ich es unten als einen festgepreßten rothen Fleck auf dem fertigen Papiere."

„Doch ich sage Euch nun erst, ihr Herren" fuhr Heine nach einer kleinen Pause fort, „daß ich damals nicht allein war, sondern außer mir auch noch ein junges Ehepaar an der Besichtigung der Fabrik Theil nahm. Die junge Frau war außer sich vor Bewunderung. Sie sagte, o wie seid ihr Männer bevorzugt vor uns schwachen Frauen, indem ihr so was schaffen könnt. Wie Vieles wird doch von der Menschenhand und ihrer Gehülfin, der Maschine, im Stillen gearbeitet, was nachher anspruchslos in das Treiben des Lebens eintritt, Jedermann dienstbar, und nichts davon erzählt, auf welchem Wege es geworden ist. Aber — so fuhr die junge Frau dann fort — das ist es, was ich heute gelernt habe, was mir heute zu einer Pflicht geworden ist: in jedem Arbeitserzeugniß, was mir nun in die Hand kommen wird, die Arbeit zu ehren. Und zum Schlusse sagte sie noch: o es ist abscheulich, daß wir vom äußeren Glücke begünstigten so gar wenig davon erfahren, wie es unter fleißigen schaffenden Leuten hergeht."

„Nein, wir können es Ihnen nicht übel deuten" nahm Wiesner das Wort, als Heine geendet hatte und in tiefes Nachdenken versunken stehen blieb und hinüber nach der Fabrik blickte, „auch wenn sie nicht im voraus bemerkt hätten, daß Sie Ihre Tochter einem — Lumpen zur Frau geben wollten."

„Versteht mich aber auch ganz, meine lieben jungen Freunde", nahm Heine wieder das Wort, „und übersehet meine letzten Worte nicht. Ich habe Euch eine wahre Geschichte erzählt. Ich sehe noch lebhaft die junge schöne Dame vor mir. Sie galt mir als die Vertreterin der höheren bevorzugten Stände, zu denen das junge Ehepaar unzweifelhaft gehörte. Es ist ihr vielleicht nur eine vorübergehende schöne Wallung gewesen, als sie sich beschämt „der fleißigen schaffenden Leute" erinnerte. Wer

*) „Der Weg zum Geiste" in „A. d. Heimath". Jahrg. 1859, Nr. 6, 7, 8, 9.

hat es denn aber in der Hand, diese Wallung in den höheren Ständen überhaupt zu erwecken und sie nach und nach zu etwas mehr als einer blos vorübergehenden Wallung werden zu lassen? Wer anders als die fleißigen schaffenden Leute selbst?"

„Es ist doch aber niederträchtig, sich von dem vornehmen Pack als Lumpen ansehen zu lassen" eiferte einer der Arbeiter.

„Ja freilich ist es das", erwiederte Heine, „aber warum leidet Ihr es denn?"

„Nun, was sollen wir denn machen?", polterte Jener weiter, „sehen sie uns nicht über die Achsel an, als seien sie aus Zucker und wir aus —?"

„Hört einmal! ich will Euch was sagen", nahm der politische Schneider das Wort, „der Papa Heine hat Recht; es kommt lediglich auf uns an, wenn es anders werden soll. Ihr nennt mich immer den politischen Schneider, weil ich immer Alles in die Politik 'nein bringe. Gehört unsere Frage etwa nicht 'nein? Hat Lassalle nicht ausgerechnet, daß wir die Mehrheit des Volkes sind? Und soll sich die Mehrheit von der Minorität wie Lumpen ansehen und behandeln lassen?"

„Ach bleib mir mit Lassallen vom Leibe!" hieß es abwehrend von mehreren Seiten.

„Hört mich nur erst aus!" fuhr der Sprecher fort, „mir gefällt auch vieles von ihm nicht; aber in Manchem hat er sehr Recht. Aber ich wollte was Anderes sagen. Den schmutzigen Ehrentitel geben uns auch nur die Wenigen, welche —"

„Nein es sind Viele!" — schrie es aus mehreren Kehlen.

„Meinetwegen, aber immer sind sie gegen uns nur eine winzig kleine Minderheit; es sind die Urreaktionäre, welche alle die für Lumpen halten, welche nicht auf einem Geldsacke sitzen und von Adel und hohen Amt und Würden sind; denen ist überhaupt jeder ein Lump, der gerade nur so viel oder wenig mehr hat oder verdient, als er zum Leben braucht. Es sind in der Hauptsache die Feudalen — wir haben ja in Preußen gelernt, was die sind — und die sich zu ihnen halten und von ihnen in ihrer Nähe geduldet werden, welche alle mit einander dem Fortschritt feind sind —"

„Das sind die wahren Lumpen", schrie es.

„Schimpft nicht! wir wollen uns ja auch nicht schimpfen lassen. Ich will Euch sagen, was sie gegen uns aufsässig macht, was ihnen die Macht giebt, uns geringschätzen zu dürfen, was sie wohl bleiben lassen sollen, wenn es uns Arbeitern erst einmal einfallen wird, es ihnen zu wehren. Hier, Vater Heine hat es uns gesagt, was uns einfallen muß; wir müssen uns selbst achten. — Freilich sollte sich Niemand das erst sagen lassen, denn das ist jedes Einzelnen Sache und Pflicht; das hat jeder Einzelne für sich und an sich zu besorgen. Aber es ist noch was, was dazu gehört, und was uns Arbeitern mangelt und uns unter die Botmäßigkeit der Vornehmern bringt. Es ist Gemeinsinn."

Der alte Heine nickte bei diesem Worte beifällig mit dem Kopfe und man sah ihm die Freude darüber an, daß die Verhandlung ihrer eigenen Sache unter den jungen Männern in Fluß gekommen war. Er glaubte sich nicht weiter hineinmischen zu sollen und auch Goldammer schwieg, um den Anschein zu vermeiden, als wolle er mit seinem zukünftigen Schwiegervater zusammen hier Rath ertheilen. Jetzt nahm aber Wiesner das Wort.

„Das war das richtige Wort, Ihr Herren. Sehet Euch nur in den Kreisen der Arbeiterwelt ein Bischen um! Sehet Ihr nicht überall Uneinigkeit, Eifersucht, Mißgunst, Ueberhebung der Handwerker untereinander? Wir sprachen von einem Arbeiterstande. Den giebt es aber kaum. Es giebt in einer großen Stadt wohl Tausende von Arbeitern, die aber alle einzeln für sich oder höchstens in kleinen Kliken zusammen stehen — einen geschlossenen Stand giebt es nicht. Darauf wollte uns Lassalle aufmerksam machen, indem er seinen allgemeinen deutschen Arbeiterverein gründete. Damit hat er Recht gehabt, dreimal Recht! Aber freilich was dieser thut, bis jetzt wenigstens getrieben hat, damit bin ich nicht einverstanden. Aber lassen wir uns das gesagt sein — Gemeinsinn fehlt uns."

Hier konnte Goldammer doch nicht länger umhin, sich an dem Gespräche zu betheiligen. Er sagte: „ja — Gemeinsinn, was heißt denn das? Es ist zwar Niemand hier, der unser mitten auf dem Wasser geführtes Gespräch belauschen und Gift daraus saugen könnte; aber auch gegen uns selbst sind wir es schuldig, keine unklare Forderung an uns zu stellen. Auch die Lassallianer predigen den Arbeitern Gemeinsinn, das ist aber ein Gemeinsinn, der bei Lichte besehen sich nicht scheuen würde, einen gemeinsamen Angriff auf die so sehr gelästerte Bourgeoisie zu machen, wenn ihnen ihre Forderungen nicht gutwillig gewährt werden."

„Es wird auch zuletzt nichts Anderes übrig bleiben" warf mürrisch ein Berufsgenosse von Goldammer ein, der sich damit zur Verwunderung aller Uebrigen als einen Anhänger der Lassallianischen Partei verrieth. Das brachte eine große Aufregung in die Gesellschaft. Der Sprecher war erst seit ganz kurzer Zeit vom Rheine her in die Stadt, in deren Nachbarschaft man sich eben befand, zugereist und außer Einem den Uebrigen noch unbekannt, und dieser hatte ihn zu dem Spaziergange nach dem Bade abgeholt.

„Nur gemach! Ihr Herren" rief der alte Heine begütigend, „Eure Streitfrage ist noch lange nicht so spruchreif, daß Ihr alle gegen den Einen hier zu Gericht sitzen und ihn allenfalls mir nichts dir nichts über Bord werfen könnt."

„Apropos!" fiel hier Goldammer ein, „weil hier eben von Ueberbordwerfen die Rede war, wißt Ihr denn, weshalb die Fische im Wasser nicht ertrinken?"

Ein schallendes Gelächter folgte dieser Querfrage.

„Nein, nein!" fuhr Goldammer fort; „meine Frage ist ernst gemeint. Nun, weiß es denn Einer?"

Es erfolgte keine Antwort. Das Lachen ging aber bei den Meisten bald in Aergerlichkeit über, daß Goldammer diese läppische, hierher gar nicht gehörende Frage aufgeworfen habe, was sich durch Ausrufe mehrseitig Luft machte.

„Nun, Ihr Männer! wenn Ihr es denn nicht wißt, wie es zugeht, daß die Fische kein Wasser mit Balken zu haben brauchen, so wollte ich allerdings darüber jetzt keine Vorlesung halten, aber, weil ich voraus sah, daß es keiner wissen werde, so wollte ich daran nur die Bemerkung knüpfen, daß die Arbeiterfrage eine tausendmal schwerer zu beantwortende ist, als meine, daß sich aber gleichwohl die Arbeiter herüber und hinüber, Lassallianer und Antilassallianer, herausnahmen, über die Frage abzusprechen."

„Sie haben ja aber selbst abgesprochen," wendete der Anhänger Lassalle's ein, „als Sie uns vorhin Schuld gaben, daß wir den Gemeinsinn in feindseliger Weise auffaßten. Ist das nicht entschieden gegen uns gesprochen?"

„Nicht gegen Sie, sondern nur gegen diese Seite Ihres Vorgehens, welches mit der Grundfrage gar nichts zu thun hat, denn die betrifft die Besserstellung und Hebung des Arbeiterstandes und die Mittel, dieses in friedlicher Weise, wie ja sogar Herr Lassalle versichert, zu erlangen. Bin ich auch entschiedener Gegner seiner Theorie mit der Staatshülfe, so bin ich doch weit entfernt in das allgemeine Zetermordio gegen den Lassallianismus einzustimmen, denn sein Schöpfer hat sich das unzweifelhafte Verdienst erworben, die öffentliche Beachtung auf die Lage des Arbeiterstandes gelenkt zu haben. Und das ist kein kleines Verdienst. Ob Ferdinand Lassalle dabei wirklich und lediglich das Wohl der Arbeiter im Auge hatte, oder ob er, wie Viele ihm vorwerfen, von mehr persönlichen Motiven getrieben worden sei gilt mir gleich. Ja ich übersehe dabei den letzteren Vorwurf wenn er auch begründet sein sollte, gänzlich, denn das Verdienst bleibt daneben ungeschmälert. Ich muß Euch aber noch etwas Anderes sagen, Ihr Herren. Ich erhebe nach einer anderen Seite hin einen sicher nicht unbegründeten Vorwurf, nämlich gegen die Fortschrittspartei, welche mit wenigen Ausnahmen, die vorzugsweise in Berlin zu suchen sind, bis jetzt für die Arbeiterfrage nichts weiter gewußt hat als schöne Redensarten. Es ist bei den Herren ein stehendes Wort „Louis Napoleon studirt die polnische Frage, studirt die italienische, die deutsche Frage" — hätten sie selbst doch bei Zeiten angefangen, die Arbeiterfrage zu studiren! Eine Partei, welche von sich rühmt, dem Volke zu dienen, dem Volke überall zu seinem Rechte verhelfen zu wollen, durfte dabei die Mehrheit des Volkes nicht vernachlässigen. Ich habe so meine eigenen Anschauungen, die ich durch's Lesen guter Bücher gewonnen habe. Die Naturforscher und die Bienenväter reden vom Bienenstaate und in diesem Staate geht nichts vor, was nicht schon seit langer, langer Zeit erforscht und genau bekannt wäre. Aber liegt uns denn der Menschenstaat nicht tausendmal näher? Ist denn der Mensch nicht auch ein Stück Natur und ist das, was im Innern eines Volkes vorgeht, nicht auch Naturgeschichte? — Doch lassen wir das jetzt. Es läßt sich darüber viel sprechen und alsdann viel thun. Durch meine Schuld sind wir von unserem Thema abgekommen, nämlich von der Frage, was wir Arbeiter unter Gemeinsinn zu verstehen haben. Ich denke mir die Antwort ganz kurz, nämlich den redlichen Willen jedes einzelnen Arbeiters, Alles aufzubieten und selbst dazu beizutragen, daß der gesammte Arbeiterstand ein glücklicherer und geachteterer werde, und was dies sei, was hierzu aufgeboten werden muß, das ist nicht schwer zu sagen, wenn man ein bischen nachdenkt. Umstürzen von Gesetzen, Niedertreten von socialen Zuständen, die sich seit Jahrhunderten mit naturgesetzmäßiger Nothwendigkeit allmälig herausgebildet haben, vermag es nicht."

Während dieser Gespräche war der Nachen umgekehrt und bereits wieder am Abfahrtspunkte angekommen. Blieb auch noch Vieles, ja beinahe Alles von der angeregten großen Frage unerledigt, ja war es dabei Einigen vielleicht zum erstenmale klar geworden, welch große Aufgabe die Arbeiterfrage der deutschen Menschheit aufgegeben hat, so hatte sich doch der Ernst des Gedankens über die ganze kleine Gesellschaft ausgebreitet, die sich nun zerstreute um sich zu einem verabredeten Zuge auf dem Bahnhofe wieder zusammenzufinden.

(Fortsetzung folgt.)

Die ersten Kindheitszustände bei Thieren. (I.)

Die große Mannigfaltigkeit welche das Thierleben in seinen Trägern darbietet, spricht sich unter anderem in hohem Grade auch darin aus, wie in dem neugeborenen Thiere im Vergleich zu seinen Eltern seine individuelle Selbstständigkeit an Gestalt und leiblicher und seelischer Befähigung beschaffen ist und wir sind gewöhnt, uns in dieser Frage tief unter die Thiere zu stellen, da das Kind des Menschen fast in jeder Beziehung viel später seine Selbstständigkeit und Ausbildung erhält, als das Kind irgend eines Thieres. Es liegt in dieser Seite der Thiergeschichte ein so außerordentlich reicher Stoff vor, daß ein Buch erforderlich sein würde um ihn zu erschöpfen. Nichtsdestoweniger will ich es hier versuchen wenigstens die Hauptzüge davon zusammenzustellen.

Dabei müssen wir zunächst uns darüber verständigen, wo wir das Leben des neugebornenen Thieres beginnen lassen wollen. Mit dem Verlassen des Mutterleibes — scheint hierauf die richtige, wenigstens die sich zunächst darbietende Antwort zu sein; allein wir glauben sie von der Hand weisen zu müssen. Dann begänne das Leben der eierlegenden Thiere mit dem Augenblicke, wo das Mutterthier das Ei gelegt hat. Ein Ei ist aber noch kein Thier, sondern blos der entwicklungsfähige Keim eines solchen. In einem frischgelegten Hühnerei haben wir noch kein Hühnchen und wenn uns Jemand ein Hühnerei und daneben ein gleich großes Ei eines andern Vogels in ein Glas schlägt, so ist der auch auf diesem Gebiet Kundige vielleicht im Stande beide zu unterscheiden, aber nicht nach den Merkmalen durch welche ein Huhn ein Huhn und der andere Vogel eben eine andere Art ist, denn es ist von diesen Merkmalen in dem frischen Ei noch nicht die leiseste Andeutung vorhanden.

Wir müssen also den fraglichen Beginn anderswo suchen, oder vielmehr wir müssen ihn bei den Eierlegenden in das Ausschlüpfen aus dem Ei verlegen, wodurch die Gleichheit mit der sogenannten Lebendiggeburt hergestellt wird. Diese Auffassung findet darin eine Rechtfertigung, daß die lebend geborenen Thiere vorher im Mutterleibe mehr oder weniger bestimmt ausgeprägt einen Eizustand durchgemacht haben, gewissermaßen im Mutterleibe aus dem Ei schlüpfen, was z. B. bei der Sumpfschnecke, Paludina, der Fall ist, während die eierlegenden Thiere den Eizustand außerhalb des Mutterleibes noch eine Zeit lang fortsetzen.

Obgleich wir es daher mit dem Eizustande der Thiere hier eigentlich nicht zu thun haben, so soll wenigstens eine Bemerkung hierüber vorausgeschickt werden. Diese betrifft die Dauer des Eizustandes bei den verschiedenen eierlegenden Thieren, worin eine auffallende Verschiedenheit stattfindet. Wir wissen, daß die Wärme die Hauptbedingung zur Entwicklung des Thieres innerhalb des Eies bis zu dem Zustande ist, wo dieses dann die Eischale durchbricht. Diese Wärme ist für die meisten Thiereier die atmosphärische, oder überhaupt die örtlich

sie umgebende; nur die Vogeleier werden durch die Wärme des elterlichen Leibes gezeitigt, die freilich auch künstlich ersetzt werden kann.

Diese Abhängigkeit der Entwicklung des Keimes im Thierei von der Wärme bringt es mit sich, daß die Dauer des Eizustandes wenigstens zum Theil von dem Grade der umgebenden Wärme abhängig ist, wie bekanntlich das Austriechen der Seidenspinner-Eier durch deren Aufbewahren in Eiskellern bis zur Entfaltung des Maulbeerlaubes zurückgehalten wird. Aber auch unabhängig von dem Wärmegrade ist die Dauer des Eizustandes bei den verschiedenen Thierarten eine sehr verschiedene, bald nur wenige Tage bald Monate oder selbst ein Jahr ja bei manchen wahrscheinlich viele Jahre umfassend.

Tiefer in die Eifrage einzugehen verbietet uns hier der Raum. Ich füge nur noch hinzu, daß ebenso wie man in der Pflanzenkunde aus der Beschreibung der Früchte und Samen — den Seitenstücken der Thiereier — eine eigene Wissenschaft, die Karpologie oder Pomologie, gemacht hat, es auch mit den Thiereiern geschehen könnte (und in der Oologie par excellence mit den Vogeleiern auch geschehen ist), da sie eine staunenerregende Vielseitigkeit ihrer Beziehungen zeigen.

Bei dem Uebergang zu der Betrachtung der verschiedenen Beziehungen der neugebornen Thiere finden wir in einigen Thieren ein Zwischenglied, was wir hier hervorheben wollen. Es sind dies diejenigen Thiere, welche abwechselnd Eier legen und lebendige Junge gebären. Dies gilt von vielen niederen Thieren und bei den Insekten namentlich von den Pflanzenläusen. Diese bringen uns auf eine hier ebenfalls einschlagende höchst auffallende Erscheinung, die der Parthenogenesis, der Geburt ohne vorausgegangene Zeugung, welche auch bei den Pflanzenläusen vorkommt. Diese lästigen, allgemein bekannten Schmarotzer hat man schon oft sorgfältig beobachtet und in einem Sommer bis 10 und mehr Generationen, blos aus Weibchen bestehend, hervorbringen sehen.

Wenn wir nach diesen Vorbemerkungen uns nun zu den verschiedenen, namentlich den gestaltlichen Beziehungen des ersten Jugendzustandes bei den Thieren wenden, so treten uns zwei Klassen dieses Zustandes entgegen, die eine wo das junge Thier in der wesentlichen Gestalt dem Mutterthiere gleicht und die andere, wo dies nicht der Fall ist. Das Letztere bedingt die bekannte Metamorphose, welche am durchgreifendsten bei den Insekten vorkommt, wo sie bekanntlich mit den wunderbarsten Erscheinungen verbunden ist.

Diejenigen Thiere, welche bei der Geburt dem Mutterthiere nicht gleichen, sind wieder in einer höchst auffallenden Weise darin verschieden, daß die einen ihre Fortpflanzungsfähigkeit erst erlangen, nachdem sie erwachsen und dann dem Mutterthiere gleich geworden sind, die andern aber ihr ganzes Leben hindurch der Mutter unähnlich bleiben und sich sogar als solche, nicht selten mehrere Generationen hintereinander, vermehren, bis endlich eine letzte Generation der Mutter wieder gleich ist.



Diese höchst merkwürdige, nur bei niederen Thieren vorkommende Erscheinung hat man nach des Dänen Steenstrup Vorgange Generationswechsel genannt. Für diejenigen meiner Leser und Leserinnen, welche vom Generationswechsel noch nichts gehört haben, wird das Wesen desselben durch ein vergleichendes Beispiel am schnellsten klar werden. Es würde nämlich ein Generationswechsel sein, wenn die Raupen sich als solche

fortpflanzen könnten, bis endlich etwa aus einer 3. oder 4. Raupengeneration eine Schmetterlingsgeneration würde. Ohne bildliche Erläuterung sind die überraschenden Erscheinungen des Generationswechsels nicht anschaulich zu machen. Daher lasse ich denselben jetzt bei Seite, um ihm später einmal einen besondern Artikel zu widmen.

Auch die Insektenverwandlung liegt streng genommen außer dem Bereiche gegenwärtiger Besprechung, welche sich vielmehr nur auf die Thiere beschränken soll, welche gleich im ersten Jugendzustande, wenn auch zuweilen noch sehr unvollkommen, die elterliche Gestalt an sich tragen.

Dies ist bei der großen Mehrzahl um so mehr der Fall, je höher sie im Systeme stehen. Dies ist wenigstens als eine Regel zu betrachten, die freilich ihre Ausnahmen hat, da im Gegentheil auch bei niederen Thieren eine große Elternähnlichkeit im ersten Jugendzustande vorkommt. Auch das darf als Mehrheitsregel gelten, daß die lebendig geborenen Thiere den Eltern mehr gleichen als die eigeborenen.

Die Zahl derjenigen Thierarten ist nicht gering, deren erste Jugendzustände noch gar nicht bekannt sind. Dies gilt namentlich von vielen im Wasser lebenden, deren Aufenthaltsort um so mehr eine Beobachtung erschwert, je kleiner die jungen Thiere sind. So kennt man z. B. von unseren allgemein verbreiteten Süßwassermuscheln (Anodonta und Unio) zwar wohl die Embryonengestalt, in der die jungen Thiere das Mutterthier verlassen, etwa in der Größe eines Mohnkornes, aber die sich hieran anreihenden nächsten Formstufen sind noch völlig unbekannt. Dieser Fall, neben welchem viele andere existiren, deutet zugleich darauf hin, daß viele Thiere ihre ersten Jugendzustände an besonders geschützten und verborgenen Orten zubringen mögen.

Die Elternsorge für ihre Jungen steht keineswegs in geradem Verhältnisse zu der größten Abweichung dieser von jenen, während man doch geneigt sein könnte anzunehmen, daß die größte Verschiedenheit des Kindes von der Mutter eine um so größere Pflege von Seiten der letzteren nothwendig mache. Dabei bleibt immer noch zwischen Vorsorge und Pflege wohl zu unterscheiden, welche beide übrigens keineswegs immer neben einander bestehen. Die eierlegenden Insekten treffen sehr oft die wunderbarste Vorsorge für ihre Jungen, aber Pflege können sie diesen um so weniger angedeihen lassen, als sie dieselben fast nie zu sehen bekommen. Der nestbauende Vogel sorgt vorausbedacht für das Gedeihen seiner Kinder, die er nachher noch lange Zeit fütternd und schützend pflegt, während der Fisch sich nicht im mindesten um sein Junges bekümmert, obgleich dieses nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei ein noch durchaus unfertiges Wesen ist.

Ich bin schon am Ende des mir heute zugemessenen Raumes und der Artikel ist nur eine Einleitung geblieben. Nur noch ein Wort zu dem sonderbaren Vogelkinde, welches uns der Holzschnitt zeigt.

Wen überkäme nicht alle Erinnerung an die goldenen Kindheitstage, wenn auf dem Hofe die Gluckhenne ihr possirliches, eilig der Mutter nach übereinander hinstolperndes, Kinderhäuflein führt und nun wenn diese gar blos Ziehkinder, gelbflaumige Entchen sind, denen die Henne doch so gar keine Stiefmutter ist, sondern sich todt ängstigen möchte, wenn die Kleinen dem Triebe nach dem Teiche nicht widerstehen können.

Wem gehört aber der spreitzbeinige kleine Tölpel an, den wir sehen? Ein neugeborener Griesgram scheint er zu überlegen, warum ihn Gott erschaffen haben möge. Es ist ein kleines Aasgeierlein, in dem man seine Eltern, die den schönen Griechennamen Neophron percnopterus führen, nicht wieder erkennt.

Blutalbumin.

In Nr. 48 des vor. Jahrg. erfuhren wir die Noth der Zeugdruckereien um Albumin und daß im Elsaß von einer industriellen Gesellschaft ein Preis von 4000 Thlr. auf ein Ersatzmittel für das Eieralbumin ausgesetzt worden sei. Vielleicht ist die Gewinnung des Preises schon verdient durch Bereitung von Albumin aus Blut, welches in den Schlächtereien bisher theils unbenutzt bleibt, theils nur gering verwerthet wird. Die Naturwissenschaft, besonders die Chemie bringt fast jeden Tag eine neue Lehre für das Gewerbe und giebt eine Anweisung bisher für werthlos Gehaltenes nutzbringend zu verwenden. Wenn es vollends gelungen sein wird, das Blutalbumin für die gewerbliche Benutzung von ganz gleicher Güte an die Stelle des Eieralbumins zu setzen, woran nicht zu zweifeln ist, so wird das für unseren eigenen Nahrungsbedarf von der größten Bedeutung sein, da Eier — freilich keine hartgesottenen, die für die Ernährung werthlos sind — bekanntlich zu den nahrhaftesten Speisen gehören.

Ueber die Bereitung des Blutalbumins entlehne ich auszugsweise aus dem neuesten Protokoll der Leipziger polytechnischen Gesellschaft folgendes über einen Vortrag des Dr. H. Hirzel, des höchst verdienstvollen Direktors dieser Gesellschaft.

Bei der Blutalbuminfabrikation hat man besonders mit zwei Schwierigkeiten zu kämpfen, welche darauf beruhen, daß das Blut leicht in Fäulniß übergeht und daß das Albumin bei einer höheren Temperatur gerinnt, dabei in Wasser unauflöslich wird und in diesem Zustande werthlos ist. Um der Fäulniß zu begegnen muß man daher das Blut so rasch als möglich eindampfen und doch darf man zum Eindampfen höchstens eine Temperatur von 40° R. oder 50° C. benutzen. Man überwindet diese Schwierigkeiten, indem man das Blut in sehr flachen Gefäßen in einem Strome von warmer Luft eintrocknet. Das gewöhnliche Verfahren ist in der Hauptsache folgendes: Man läßt das Blut von den geschlachteten Thieren in unter dem Schlachtraume angebrachte ausgemauerte Cisternen abfließen und in diesen gerinnen, bis sich der Blutkuchen vom Serum abgeschieden hat. Das Serum wird dann klar abgezogen und um das darin aufgelöste Eiweiß zu gewinnen, bei circa 50° C. eingedampft. Den Blutkuchen zerschneidet man, trocknet ihn auf hölzernen Bretchen oder Drahtsieben in einer gut ventilirten Trockenkammer und bringt ihn als getrocknetes Blut in den Handel. Oder das frisch abgeflossene Blut wird zur Entfernung des Blutfaserstoffes gerührt und der übrige Theil eingedampft, wobei man jedoch ein Blutalbumin erhält, welches stark mit Blutfarbstoff verunreinigt ist.

Herr Dr. Hirzel legte nun Proben von Blutalbumin aus der Albuminfabrik von Johann Kohlik in Pest

zur Ansicht vor und theilte mit, daß er diese Proben, so wie einige nähere Angaben über die Albuminfabrikation seinem Freunde Herrn **Hebrich** verdanke, welcher bei genannter Fabrik betheiligt sei. Nach den Mittheilungen des Herrn Hebrich werde das Blut theils als geschröpftes, theils als gerührtes verarbeitet, erleide dann zunächst verschiedene Manipulationen und werde dann in flachen Gefäßen, die auf langen, großen, eisernen Regalen ruhen, bei einer Temperatur von 35—45° R. getrocknet, wozu nur ungefähr 24 Stunden nöthig sind. Zur Herstellung von 1 Ctr. Blutalbumin sind etwa 300 Schüsseln voll Blut (die Schüssel circa 10 Pfd. enthaltend), also im Ganzen ungefähr 3000 Pfd. Blut nöthig. In der Rohlik'schen Fabrik werden monatlich 40—50 Ctr. des Albumins geliefert und zwar in zwei verschiedenen Sorten als Blutalbumin I für 60 Gulden per wiener Ctr. und als Blutalbumin II für 30 Gulden pr. Ctr. Getrocknetes Blut liefert die Fabrik für 5 Gulden pr. Ctr. Das **Blutalbumin I** der genannten Fabrik ist sehr schön hell und durchscheinend und vollständig, wie arabisches Gummi, in kaltem Wasser löslich. Es ist vorzugsweise für Druckereien bestimmt, als Verdickungs- und Bindemittel für die zum Woll- und Kattundrucke bestimmten Farben. Man will sich zwar in den Druckereien mit dem Blutalbumin noch nicht recht befreunden und giebt dem Eieralbumin immer noch den Vorzug. Man behauptet das Blutalbumin sei schwieriger löslich und benehme den Farben mehr von ihrem Feuer. Es ist aber zu erwarten und zu hoffen, daß es gelingen wird, aus Blut ein ganz farbloses Albumin zu bereiten, welches dann den Anforderungen entsprechen und das Eiereiweiß entbehrlich machen würde. Die Fabrik von Herrn Rohlik liefert auch **Eieralbumin** und zwar, wie die vorgelegte Probe erwies, von ausgezeichneter Beschaffenheit, den wiener Ctr. für 200 Gulden. Nach Angabe des Herrn Hebrich sind zur Herstellung von 1 Ctr. Eieralbumin 270 Schock = 16,200 Stück Eier nöthig. Das Weiße der Eier wird mit $1/_8$ seines Volumens Wasser zusammengeschlagen, bis es schaumig wird, die Flüssigkeit hierauf, nachdem sich der Schaum verzogen hat, durch einen wollenen Beutel filtrirt und das Filtrat in flachen Wannen in einem warmen Luftstrome bei 30° C. eingedampft.

Das **Blutalbumin II** der Rohlik'schen Fabrik ist ausschließlich für Zuckerraffinerien bestimmt und findet bereits eine ausgedehnte Anwendung. Es ist zwar bedeutend dunkler als die erste Sorte, welche auch hin und wieder zum Raffiniren benutzt wird, löst sich jedoch gut in Wasser und entspricht seinem Zweck auf's Beste. Zum Behufe des Klärens löst man das Albumin erst in lauem Wasser, setzt die Lösung zu der zu klärenden Flüssigkeit und erhitzt allmälig zum Sieden, wobei das zugesetzte Eiweiß zu Flocken gerinnt, welche die vorhandenen Unreinigkeiten umhüllen und abscheiden. Bekanntlich hat man früher fast allgemein frisches, durch Rühren vom Faserstoff befreites Blut als Klärungs- und Reinigungsmittel für Zucker benutzt. Bei der Verwendung des Blutes läuft man aber häufig Gefahr, den Zweck nicht vollkommen zu erreichen; denn oft ist das Blut schon halb verdorben, oder wasserhaltig und dann nicht so wirksam u. s. w. Das getrocknete Blutalbumin gewährt hiergegen den Vortheil größerer Sicherheit und Gleichmäßigkeit in der Wirkung, kann beliebig lange aufbewahrt werden, ohne zu verderben, ist ein reinliches Präparat und wirkt schon in so geringer Menge, daß seine Anwendung kaum größere Kosten verursacht, wenigstens überwiegen die Vortheile ganz bestimmt den unter Umständen etwas größeren Kostenaufwand.

Das **getrocknete Blut** wird ebenfalls, aber seltener zum Raffiniren des Zuckers benutzt, dient dagegen zur Fabrikation von Blutkohle und Blutlaugensalz.

Die Blutalbuminfabrikation ist zur Zeit noch ein ziemlich junger Zweig der Industrie und da sich das Albumin wie arabisches Gummi im Wasser auflöst, so läßt sich erwarten, daß sich noch manche neue Verwendungen für dasselbe finden werden, weshalb es mir passend erschien, auf diesen Körper aufmerksam zu machen. Es ist ferner leicht möglich, daß auch die andern Blutbestandtheile, namentlich der Blutfarbstoff, vielleicht auch der Blutfaserstoff, die neben dem Albumin in Menge aus dem Blute gewonnen werden könnten, eine besondere technische Verwendung finden werden, wodurch dieser interessanten und wichtigen Industrie ein großer Fortschritt erwachsen würde.

Nachdem ein Mitglied darauf aufmerksam gemacht hat, welche Unmassen nutzbarer Stoffe von Thieren in Südamerika verloren gehen, von denen man blos die Häute exportirt und alles Uebrige wegwirft, bemerkt Dr. **Hirzel** daß man nach Mittheilungen, welche Herr **Scholl** der Berliner polytechnischen Gesellschaft gemacht habe, am La Plata mit der Errichtung einer Fabrik beschäftigt sei, um aus dem Fleische der amerikanischen Ochsen **Fleischextract** zu bereiten und auch das Blut dieser Thiere, überhaupt alle Theile derselben entsprechend zu verwerthen. Diese Fabrik werde in Fray Bentos am La Plata, da wo der Rio Negro in den La Plata mündet, gebaut und eingerichtet, jedoch vorläufig nur als Versuchsanstalt betrachtet um dann später, nach gewonnenen Erfahrungen, in einem viel größeren Maßstabe in Betrieb zu kommen. Es soll daher vorläufig nur das Fleisch von 8 Ochsen à 400 Pfd. (also 3200 Pfd.) täglich zu Fleischextract verarbeitet werden. Die eigentliche Schlachtzeit dauert dort nur vier Monate im Jahre und daher sind die Schlächtereien von ungeheurer Ausdehnung, so daß 300—500 Stück Ochsen an einem Tage geschlachtet werden. Man hat bisher nur die Häute, Hörner und Hufe der Thiere verwerthet und allenfalls das Fett zum Talgsieden benutzt. Das Blut ließ man wegfließen und das Fleisch wurde als Abfall betrachtet. Nur die besten Stücke Fleisch wurden etwas gesalzen und an der Luft getrocknet. Bei dem projectirten Unternehmen sollen die Häute, Hörner und Hufe wir bisher in den Handel gebracht werden, das Blut soll bei 50° C. eingedampft, das Fleisch nach v. Liebig's Verfahren zu äußerst werthvollem Fleischextract verarbeitet, die extrahirte Fleischfaser getrocknet und nach Europa als Material zur Fabrikation von Cyanpräparaten gesendet werden. Das Fett der Thiere will man zur Lichter- und Seifenfabrikation benutzen und die Knochen will man in Knochenmehl verwandeln.

Kleinere Mittheilungen.

Caselli's Pantelegraph. Diejenigen meiner Leser und Leserinnen, welche unser Blatt schon seit 1861 lesen, werden mit mir gewiß schon manchmal mit einer gewissen Ungeduld auf die praktische Ausführung des Caselli'schen Pantelegraphen gehofft haben, dessen ich bereits in Nr. 43, 1861 in einer kurzen Notiz und dann 1863, Nr. 36 und 38 in einer ausführlichen Beschreibung Erwähnung gethan habe Unsere Hoffnung durfte sich darauf stützen, daß unsere Mittheilungen

aus einer glaubwürdigen Quelle, dem in Paris erscheinenden Cosmos des Abbé Moigno entlehnt waren. Aus der „Patrie" entlehnt finde ich eben in einer der neuesten Nummern der „Bresl. Z." die nachfolgende Mittheilung, welche, wenn sie auf Wahrheit beruht, unser Jahrhundert mit einer Entdeckung bereichern würde, welche mit der Daguerreo wetteifern dürfte. Ich will aber dabei nicht verschweigen, daß mich der auf Schrauben gestellte Schlußsatz und der unverhältnißmäßig hohe Preis, 8 Sgr. für noch nicht einen Geviertzoll, etwas mißtrauisch macht. Auch das „dem Publikum würde es freistehen" stimmt nicht zu der Thatsache, denn es würde nicht freistehen, sondern unerläßlich sein, daß man sich des officiellen Papiers bediene.

Die „Patrie" meldet Folgendes: „Bisher benutzte die Verwaltung der Telegraphen-Linien nur zwei Arten von Telegraphen-Apparaten. Die erste gab die Depeschen in gewissen Zeichen, die andere in den üblichen Buchstaben wieder, und mußten also die Depeschen übersetzt oder abgeschrieben werden. Wie wir vernehmen, liegt dem Staatsrathe ein Decret zur Berathung vor, welches eine dritte Art von Apparaten zur Verfügung des Publicums stellt. Dieser neue autographische Apparat, den man Herrn Caselli verdankt, soll die Depeschen nach der Handschrift des Aufgebers copiren, ja, gewissermaßen nicht ein bloßes Facsimile, sondern den Brief selbst wiedergeben. Damit würden Irrthümer, wie solche bisher bei den anderen Apparaten vorgekommen, unmöglich werden, und man könnte die wichtigsten Geschäfte mittelst authentischer, und vor Handelsgerichten unbestreitbarer Aktenstücke abschließen. In Bezug auf die Kosten würde bei der neuen Transmission nicht mehr die Zahl der Worte, sondern die Größe des Blattes maßgebend sein. Als Basis würde man den Preis von 25 Centimen für einen Centimeter im Quadrat annehmen, und folgenden Tarif aufstellen: 30 Centimeter 6 Fr., 60 Centimeter 12 Fr., 90 Centimeter 18 Fr. und 120 Centimeter 24 Fr. Dem Publicum soll es dabei freistehen, auf solche Blätter, welche die Administration fertig präparirt liefert, jedes beliebige Zeichen zu machen, sei es in Schrift, Fabrikzeichen, Zeichnungen u. s. w., nur dürfen solche Zeichen keine Geheimschrift enthalten. Mit dem 1. Januar nächsthin soll wahrscheinlich schon auf die neue Art telegraphirt werden."

Das Alter der Pyramiden. Mahmud Bey, der Astronom des Vicekönigs von Egypten, hat vor kurzem eine merkwürdige Arbeit über das Alter der Pyramiden und ihre Beziehung zu dem Sterne Sirius herausgegeben. Von dem verstorbenen Vicekönige beauftragt, die genaue Orientation dieser gewaltigen Denkmäler zu untersuchen, studirte er sorgfältig die Construction derselben. Er fand für die große Pyramide 231 Meter Länge der quadratischen Basis und 146 $^{4}/_{10}$ Meter Höhe. Hieraus ergab sich, daß die Seitenflächen einen Winkel von 51 Grad 45 Min. mit dem Horizonte bilden. Bei den sechs Pyramiden zu Memphis ergab sich nahezu derselbe Neigungswinkel, der im Mittel 52½ Grad beträgt. Dieser unveränderliche Neigungswinkel, in Verbindung mit dem Umstande, daß die Pyramiden und die übrigen Grabmonumente alle genau nach den vier Hauptweltgegenden orientirt sind, deuten darauf hin, daß irgend eine Beziehung zwischen denselben und dem Sternenhimmel stattfinden müsse. Mahmud Bey findet nun, daß der Stern Sirius, wenn er durch den Meridian von Gizeh geht, seine Strahlen fast senkrecht auf die südliche Seitenfläche der Pyramiden sendet. Der egyptische Astronom berechnete daher die in Folge der Präcession eintretende scheinbare Veränderung der Position dieses Sternes für einige Jahrhunderte und gelangte zu dem Resultate, daß 3300 Jahre vor Christus die Strahlen des Sirius bei seiner Culmination genau auf die südliche Seite der Pyramiden senkrecht fielen. Aber nach den Principien der Astrologie ist die einwirkende Kraft eines Gestirns am größten, wenn die Strahlen senkrecht auf einen Gegenstand fallen. Macht man also — bemerkt Mahmud Bey — die Voraussetzung, daß die Pyramiden etwa 3000 Jahre vor der Jetztzeit gebaut wurden, so erscheint es offenbar, daß man den Seitenflächen derselben absichtlich eine Neigung von 52 Graden gegen den Horizont gegeben hat, damit sie von dem schönsten Sterne des Himmels, welcher dem Gotte Sothis geweiht war, senkrecht bestrahlt werden sollten. Die Pyramiden aber sind Grabdenkmäler und stehen unter dem Schutze des Sothis (Toth, Anubis). Das Datum 3300 Jahre vor Christus stimmt auffallenderweise mit der Berechnung von Bunsen überein, nach welcher Cheops im 34. Jahrhundert vor Christus regiert hat. (Bresl. Z.)

Nochmals zur Besprechung des Manna (siehe „A. d. H." 1864, Nr. 31 u. 37) (Am Fuße des Sinai von Suez her.) Nach Osten hat Wadi Feiran seine bestimmte Grenzmarke an einem großartigen Felsenthor el Bueb; doch schon eine halbe Stunde, bevor wir den östlichen Engpaß erreichen, befinden wir uns am Ende der Palmen und an ihre Stelle treten die immergrünen Tamarisken (Tamarix mannifera, arabisch: Tarfa). Sie verdichten sich hier zu einem üppig reichen Walde, der uns mit seinem Dufte und Schatten bis an die Ausgänge des alten Thales begleitet. Auch hinter dem Bueb im Wadi Schech setzt sich der schöne Tamariskenwald fort und tritt gegen 5 Stunden in nordöstlicher Richtung vom Bueb in überraschender Fülle wieder hervor. „Dort haben wir die Heimath des Manna erreicht. In diesem eine Stunde langen Tamariskenwalde wird noch jetzt alljährlich Manna geerndtet. Es erscheint als ein dicklicher honigartiger Saft, der gleich Thautropfen an den Zweigen der dem Lebensbaume ähnlichen Tamariske hängt und zwar an den Stengeln, nicht an dem Laube. Bei heißen Sonnenstrahlen schmilzt es und fällt von den Zweigen auf den Boden, der gewöhnlich mit dürrem Laube bestreut ist. Sowohl unmittelbar von den Zweigen als auch vom Boden weg wird das Manna von den Beduinen während der Monate Juni und Juli in lederne Schläuche gesammelt. Aus diesen Schläuchen füllen es die Sinaimönche in kleine blecherne Büchsen und in dieser Fassung wird es von den Sinaipilgern häufig in die Heimath mitgenommen. Da die Mannaerndten nicht allzu reichlich sind (jährlich etwa 500 Pfd.), so gilt es für kostbar und wird theuer verkauft. Erst in neuester Zeit hat sich die Naturforschung mit dem Manna genauer beschäftigt und vor Andern ist Ehrenberg im Jahr 1823 in's Geheimniß gedrungen. Er entdeckte, daß das Manna von dem Stiche einer nur 3 Linien langen wachsgelben Schildlaus (Coccus manniparus) herrührt, welche die zarten Zweige der Tamarisken verwundet, in Folge davon tritt nach vorangegangenem Regen der klare, allmälig sich verdickende Saft hervor. Die Analogie zwischen dem heutigen Manna und dem ehemaligen Himmelsbrodte der Israeliten läßt sich aber nicht so ohne Weiteres beweisen. Denn bei Moses heißt es: „Siehe ich will Euch Brod vom Himmel regnen lassen", und ferner: „am Morgen lag der Thau um das Heer. Und als der Thau weg war, siehe da lag es in der Wüste rund und klein, wie der Reif auf dem Lande." Für die Analogie aber spricht der Umstand, daß eben da, wo die Juden ihr Manna gegessen — in der Wüste Sin, zwischen Elim und Sinai — das heutige Manna gefunden wird. Auch die Jahreszeit stimmt mit der Bibel überein; die Juden kamen im Mai dort an und dann ist auch der Beginn der heutigen Mannaperiode. (Aus C. Tischendorf's Reise nach dem Sinai.) — Dies stimmt mit den Beobachtungen unseres Freundes Dr. Alfr. Brehm überein, der von den Mönchen des Sinaiklosters in blechernen Büchsen gereinigtes lauteres Manna und ungereinigtes, mit Tamariskenblättern vermengtes Manna erhielt. (R.)

Verkehr.

Fräulein R. B. in Dresden. — Die Felsen an der rechten Seite des Plauenschen Grundes sind Syenit.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	1. Jan. R°	2. Jan. R°	3. Jan. R°	4. Jan. R°	5. Jan. R°	6. Jan. R°	7. Jan. R°
Brüssel	— 0,6	— 2,6	+ 0,8	+ 1,0	+ 3,0	—	
Greenwich	—	— 3,2	+ 1,0	+ 5,8	—	+ 3,0	
Valencia	—	—	+ 7,5	+ 6,6	+ 6,2	—	
Havre	+ 1,6	+ 0,2	+ 1,6	+ 3,4	+ 4,7	+ 6,3	
Paris	+ 0,6	— 2,2	+ 0,2	— 0,2	+ 3,6	+ 5,7	fehlt.
Straßburg	— 1,8	— 2,6	— 2,0	— 5,3	+ 2,0	+ 4,4	
Marseille	+ 3,8	+ 1,0	+ 1,8	+ 2,3	+ 4,7	+ 2,6	
Madrid	—	—	—	—	—	+ 0,2	
Alicante	—	—	—	—	—	+ 4,0	
Rom	—	+ 3,8	+ 2,7	+ 3,7	+ 0,9	+ 0,8	
Turin	0,0	— 0,4	+ 0,8	— 0,4	— 1,2	—	
Wien	+ 5,0	—	+ 5,0	— 3,0	+ 1,8	+ 3,7	
Moskau	— 8,2	— 4,0	— 12,4	— 9,2	— 5,7	+ 5,3	
Petersb.	— 3,9	— 9,7	— 10,4	— 6,0	— 7,3	— 4,2	
Stockholm	— 5,8	— 12,8	—	—	—	— 3,8	
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	
Leipzig	— 5,2	— 6,8	— 10,2	— 7,7	+ 2,2	— 2,5	

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 4. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

Es war bereits Nacht, als so ziemlich die ganze Gesellschaft wieder im Eisenbahnwagen saß, den sie nur zum Theil ausfüllte. Martha und Regine wurden auf dem hintersten Sitze in Sicherheit gebracht. Die trübe Oellampe an der Decke des langen Wagens ließ die Insassen einander nur undeutlich erkennen und es würde vielleicht gelungen sein, eine verbotene Person darin wegzuschmuggeln.

„Jetzt kommt eine muntere Gesellschaft“ sagte der außenstehende Schaffner in den Wagen hinein, „hören Sie nur!“

„Um Gottes Willen, nur nicht zu uns!“ rief ängstlich Martha aus, „am Ende sind's Die von heute Mittag.“

Und sie waren es. Schreiend und lärmend riefen sie schon von weitem, wohin sie wollten und verlangten beisammen zu bleiben. Ueber Hals und Kopf stürmten sie in den Wagen, den sie im Nu vollends ausfüllten. Alle schienen des Guten etwas zu viel gethan zu haben, obgleich sich in dem wüsten Durcheinander schwer unterscheiden ließ, ob es Drei oder Vier oder Alle waren, welche es zu wege brachten. Unter Lachen und Fluchen und Schuppen und Stoßen rammelten sie sich auf den Bänken zurecht und dann sahen sich die zunächst Sitzenden nach ihren Hintersaffen um. Man bemerkte Goldammer mit den beiden Schwestern.

„Nun bist Du auch wieder da mit Deinen zwei Liebsten? wie ist denn Dir's gegangen? — nun, Du bist wohl zu stolz, mit uns zu reden?“

„Der hat gewiß blos Kaffee getrunken“ schrie ein Anderer und erhielt für seinen Witz einen brüllenden Beifall.

Draußen war noch viel Andrang zu den Wagen. Der Schaffner suchte für eine Dame noch einen Platz. Er sah auch in diesem Wagen nach, aber die Dame prallte zurück.

„Nun kommen Sie nur herein, mein schönes Fräulein! — fürchten Sie sich nicht!“ — „wir rücken zu!“ — „wir nehmen Sie auf den Schooß!“ so tönte es aus verschiedenen Kehlen.

Der Schaffner schlug den Wegen wieder zu, und nun hieß es „sie will nicht!“ „Eine wäre auch zu wenig für uns Viele!“ „Der hinten hat ja alleine Zwei!“ und nun tobte das Lachen und Schreien über diese ihnen so gut gelungenen Witze.

Der Zug setzte sich in Bewegung, was zunächst eine kurze Pause in das Getöse brachte. Bald aber kam das trostloseste Schwatzen über den verlebten Nach-

mittag in Gang, wobei Goldammer in fortwährender Angst lebte, daß Rosine und Martha die unsaubersten Dinge mit anhören müßten. Zum Glück brach sein Gegner nicht mit los, denn er lag nach wenigen Minuten in einem seligen Bierdusel auf der Schulter bald seines linken bald seines rechten Nachbars was der Gesellschaft ein unsägliches Vergnügen machte.

Die ruhige Halbschied der Wagenbevölkerung verhielt sich ganz still und es gelang den Jenen zunächst Sitzenden, die Angriffe und Witzeleien wegen ihres Schweigens abzuwehren.

Auch die Befürchtungen Goldammers blieben Gott Lob grundlos, denn wenn auch die Unterhaltung der Hinzugekommenen roh und gehaltlos war, so artete sie doch nicht in offenbare Gemeinheit aus. Es war eben die rohe Lust, wie sie der Bildungslose liebt, wenn er aufgeregt ist. Dabei kommt, je nach den Provinzen Deutschlands merklich verschieden, eine eigene Art von Naivetät zum Vorschein. Ganz oder halb unreife Einfälle, einzelne treffende Witze neben hundertmal kopirten Späßen drängen sich bunt durcheinander und das Alles findet den gleichen Beifall des beschäftigtseinwollenden Gelächters.

Wer als Unbetheiligter, aber mit warmem Interesse für das Volk und sein Glück den ganzen Nachmittag bis jetzt die Personen dieser Scenen beobachtet hätte, er hätte doch nicht anders als mit Beruhigung und neu belebter Hoffnung in die Zukunft des Arbeiterstandes blicken können. Er hätte sich sagen müssen, daß der Bildungsstand der Arbeiter im Ganzen zwar ein tiefer aber kein verlorener sei. In solchen Lagen wie die oben beschriebene kann man — und der Beobachter findet zuletzt sogar den Genuß des Lernens dabei — stundenlang die ausgelassenste Schwätzerei hart an der Grenzlinie des Unsittlichen hinbalançiren hören, ohne daß sie vollends hinüberfällt. Zuweilen geschieht es aber doch, und in diesem Drohen des Ueberschlagens liegt einer der Gründe von der trennenden Kluft, welche zwischen dem Arbeiterstande und den an anständige Umgangsformen gewöhnten Klassen besteht. Würden in solchen peinlichen Situationen, wie wir eben eine beschrieben, die unfreiwilligen Augen- und Ohrenzeugen, denen sie eben peinlich sind, sich überwinden, in unbefangener Weise ableitend sich zu betheiligen, so würden sie wenigstens in vielen wenn nicht in den meisten Fällen zu bemerken haben, daß dies gelingt, ja nicht selten sogar sehr leicht gelingt.

Es ist keine der unwichtigen und uninteressanten Seiten der Arbeiterbewegung unserer Tage, den Ursachen der Störung in unsern gesellschaftlichen Beziehungen nachzuspüren und über deren Heilung nachzudenken. Der deutsche Volkscharakter, wie er sich als nothwendiges Ergebniß unserer Regierungsmaximen herausgebildet hat, hat dennoch einen unverwüstlichen guten Kern, dem man nur Luft zu machen braucht um ihn zur Entfaltung kommen zu lassen.

Wer es noch nicht gemerkt hat, der muß jetzt merken, wo ein übelverstandener Rath an die Arbeiter Gott sei Dank doch nur von wenigen befolgt wird, daß unsere gesellschaftlichen Zustände an einem schweren Uebel leiden. Es ist dies die tiefe Zerklüftung der Staatsgesellschaft in beinahe an das Altegyptische streifende Kasten; und wenn wir Deutsche uns manchmal wundern, wie in manchen transatlantischen Sklavenländern die die Mehrzahl bildenden Sklaven sich ruhig von der Minderzahl der Weißen beherrschen, ja tirannisiren lassen, so sollten

wir doch ja nicht vergessen, daß uns selbst vielleicht ein dem eben bezeichneten wenigstens ähnlicher Zustand droht, wenn es nämlich den wüthigen Wortführern des Lassallianismus und deren im Hintergrunde stehenden Hetzern gelingen sollte, den Strom der Arbeiter über seine Ufer hinauszutreiben. Sprechen es diese Wortführer doch bereits unverblümt aus, daß es ihnen gleich sei, mit wem sie gehen, mit der feudalen Reaktion oder mit der Fortschrittspartei, wenn nur diese oder jene ihnen helfe. Wozu die Hülfe führen soll, und mit welchen Mitteln — das ist freilich immer noch die große ungelöste Frage.

Wenn solche erregte Arbeitergesellschaften, — sie brauchen noch gar nicht in so roher Weise erregt zu sein wie wir es eben sahen — selbst ohne irgend einen Zusammenstoß sich neben gebildeteren Kreisen bewegen, welchen letzteren jene das unbehagliche Gefühl über ihr Nebeneinander ansehen müssen, so muß ihnen die gegenseitige Trennung immer mehr zum Bewußtsein kommen, so müssen die Hetzereien „von Ausbeutung der Arbeiter durch die Bourgeoisie" endlich immer willigere Ohren finden, so müssen die Arbeiter zuletzt sich als einen von Jenen vollkommen abgelösten Körper erkennen.

Doch wir kehren zu unsern Freunden zurück. Als sie nach kaum halbstündiger Fahrt die Station erreicht hatten und ausgestiegen waren fanden sie die Kalesche nicht vor. Der alte Heine hatte den Knecht angewiesen, nicht zu kommen, wenn das Wetter schön bleiben würde. Dies war der Fall, und der noch ziemlich runde Mond beschien die kleine Wegstunde, die zu gehen war, mit ausreichendem Licht.

Die Heimkehrenden nahmen die Spätlingsgabe der Natur mit Dank und Behagen hin. Die linde Nachtluft kam ihnen warm vor; die einzeln noch am Wege blühenden Blümchen, noch grünende Rasenstreifen, das üppige Grün, was hie und da einen quelligen Graben erfüllte, die rothen Hagebutten an den wilden Rosenbüschen des Raines — dies und einige andere Ueberreste von Pflanzenleben auf den durchschrittenen weiten Feld- und Wiesenfluren summirte sich zu einem Landschaftsbilde, für welches das Mondlicht gerade hell genug war, um nur diese Ueberreste, nicht auch die großen Lücken hervortreten zu lassen. Auf die Dampfwagenscene, die für die beiden Schwestern natürlich beängstigend gewesen war, that Allen die ruhige, milde Mondnacht wohl und der Weg kam ihnen fast zu kurz vor, als sie von weitem schon die fast entlaubten Kronen der Obstbäume ihres Gartens erblickten.

„Sieh, jetzt wirst Du's gleich erkennen können," sagte Rosine an ein bisher, indem sie an einer Reihe von Aepfelbäumen hingingen, geführtes Gespräch anknüpfend, „wie ganz anders meine Obstbäume aussehen, als vor einigen Wochen. Ich begreife nicht, wie Du es bestreiten kannst. Wenn der Christlieb einen Sack Korn von der Schulter abgesetzt hat, dann richtet er sich auch wieder gerade in die Höhe. Dort vorn links mein alter Borstorfer hat dies Jahr beinahe drei Scheffel getragen; das ist schon eine Last! Nun er sie los ist hat er seine Zweige erleichtert emporgestreckt, wie Einer, der sich recht geplackt hat und nun seine Glieder wieder ausreckt."

„Nun, und was soll's denn damit?" fragte Goldammer, indem er ihr muthwillig lächelnd in das Auge blickte, „glaubtest Du denn, daß ich Dir dies im Ernst bestreite?"

„O Du schlechter Mensch!" eiferte Rosine neckisch und drohte ihren Arm aus dem seinigen zu reißen, „nun

sollst Du's auch gar nicht hören; ich kann's nun auch gar nicht mehr herausbringen."

„Warum denn nicht?"

„Nun, weil meine Laune nun weg ist. So was kann ich nur sagen, wenn ich in der richtigen Laune bin wie eben vorhin."

„Was ist denn das für eine Laune?" neckte sie Goldammer weiter.

„Nun soll ich Dir gar das beschreiben, was sich gar nicht beschreiben läßt," erwiederte sie ein Bischen ärgerlich. „Wie kann denn ein Mensch seine Launen beschreiben. Er hat sie, oder vielmehr sie haben ihn; und damit gut."

„Damit gut?" setzte der glückliche Liebhaber seine neckende Quälerei fort, „Eure Weiberlaunen wären gut?"

Rosine merkte nun, worauf ihr Freund abzielte. „Nun, Launen mag das falsche Wort gewesen sein, Du Quälgeist; ich hätte wohl Stimmung sagen sollen. Ja, 's ist wahr, Stimmung ist das Richtige."

„Nun, und die wäre jetzt weg?" fragte jetzt Franz weiter, aber in einem Tone, der sie ihr wieder geben sollte und auch in der That wieder gab.

„Ich habe sie ja erst von Dir."

„Nein das hast Du nicht, mein Mädchen! sondern Du hast Deine Stimmung dann und wann auch in mir gefunden, und gerade deshalb haben wir einander lieb."

„Nun kann ich Dir's auch sagen", fuhr Rosine sinnend und in sich hineinblickend fort, „sieh, wenn die letzten Aepfel- und Birnbäume ihr Obst hergegeben haben, so dauert es einige Zeit, ehe ich sie ohne — ohne Gedanken ansehen kann. Es kommen mir da verschiedene Gedanken, traurige und — gute. Nach der Winterobsternte sehen mir dann namentlich die Aepfelbäume ohne ihre rothbackigen Früchte so traurig aus, wie Beraubte, die um ihr ganzes Hab und Gut gekommen sind. Dann kommen sie mir auch wieder wie brave Arbeiter vor, die nun ausruhen und sich in gutem Bewußtsein stolz aufrichten. Das war's was ich vorhin meinte. Dann wieder ist es, als sagte mir jeder abgeleerte Apfelbaum, nun ist's für dieses Jahr vorbei, nun denkt sacht wieder an den Winter."

„Das Letzte ist ja aber doch nicht richtig. Macht Dir denn ein umgewühlter Kartoffelacker, den Du ja noch viel später siehst, nicht noch mehr diesen Gedanken?"

„Nein, durchaus nicht!" lautete die Antwort Rosinens, „was ich mir dabei denke will ich Dir ein andermal sagen. Aber ein Baum, ein großer schöner Obstbaum, das ist doch etwas ganz Anderes. Ich glaube es ist den Menschen angeboren, vor einem Obstbaum Respekt zu haben. Es paßt dazu auch ganz gut, daß so harte Strafen auf den Baumfrevel stehen. Ja dieses Wort selbst sagt sehr viel. Nennen wir nicht einen Frevler den böseſten Menschen? Es liegt was heiliges in einem Obstbaume und darum kommt uns Alles, was ihm geschieht — wie sage ich nun gleich — bedeutend vor, als ob es uns selbst mit träfe."

„Was Du da sagst unterschreibe ich, denn ich sehe diese Dinge auch so an wie Du", erwiderte Goldammer, „und es ist ein Glück für uns beide, daß es so ist."

Der gute Genius beider hatte sie einander zugeführt. In beiden fand sich die gleiche Stimmung für sinnige Betrachtung der Dinge. Ein Beobachter hätte seit sie sich einander gefunden hatten bemerken müssen, daß Goldammer jede Gelegenheit herbeizuführen suchte oder eine sich von selbst darbietende mit Umsicht ergriff, Rosinen ihre Gedanken und Gefühle aussprechen zu lassen. Er wirkte zugleich bildend auf sie ein und verschaffte sich die Freude, täglich mehr zu finden, daß sie für einander paßten. Martha war bei solchen Unterhaltungen gewöhnlich zugegen, aber nicht immer Theilnehmerin, denn sie war in ihrer Auffassung und Beurtheilung der Dinge von ihrer Schwester in einem ähnlichen Grade verschieden, als ihre beiderseitigen Liebhabereien verschieden waren. Der Garten und der Hühnerhof zeigten ersichtlich ihren Einfluß auf das ganze Wesen der beiden Schwestern. Tief und sinnig die Eine, die Andere munter und innig wie das bewegliche Völkchen, dessen sie sich mit warmer Liebe angenommen hatte. Diese Verschiedenheit beider erklärte es, daß Martha an dem Gespräche nicht theilnahm, welches eben ihre Schwester mit ihrem Bräutigam geführt hatte. Doch fehlte es ihr weder in diesem Augenblicke noch überhaupt an Verständniß dafür. Wie sie mit großer Liebe an ihrer im Alter ihr so nahestehenden Schwester hing, so nahm sie auch den innigsten Antheil an dem inneren Einklang zwischen Braut und Bräutigam. Je näher aber die Zeit der Verbindung beider heranrückte, desto lebhafter begann sie das Verlangen nach einem gleichen Einverständniß zu empfinden. Ihr liebebedürftiges Herz hatte sich bisher mit ihren Tauben, mit der sorgsamen Pflege der muntern Küchlein und Entchen begnügt. Jetzt dachte sie täglich daran, daß sie bald mit dem alten Vater allein sein und daß ihr das weibliche Regiment des ansehnlichen Gutes allein zufallen werde. So schaute, vielleicht war sie sich dessen noch nicht ganz bewußt, ihr Sinnen nach einem Theilhaber am Walten im häuslichen Kreise aus. Dazu kam, daß der Vater mehrmals hingeworfen hatte, daß er, sobald er einen Schwiegersohn im Gute haben werde, sich in der Stadt in der Nähe von Goldammers einmiethen wolle; denn seine lebhafte Theilnahme an den Zeitereignissen fand selbst in der großen Nähe bei der Stadt doch nicht Befriedigung genug.

Dazu kam, daß Martha darum zu bangen anfing, ob unter den jungen Landwirthen, und nur einen solchen wollte sie zum Manne haben, sich einer finden werde, der ihr einen gleichen innern Werth zubringe, wie sie ihn in sich fühlte. So hatte sich beinahe eine zaghafte Traurigkeit in sie eingeschlichen, welche zuweilen ihr munteres Wesen verdüsterte.

In einer solchen Stimmung befand sich Martha als sie nun mit den Ihrigen in das Haus trat.

„Sei froh", sagte sie zu Rosinen, „daß Du Deinen Franz gefunden hast, der ganz zu Dir paßt und für den Du passest. Mir wird bange, ob es mir eben so gut gelingen werde. Sind denn etwa unsere Bauernsöhne besser als die, welche wir heute kennen gelernt haben? Wir armen Mädchen sind doch schlimm daran, daß wir uns gar nicht merken lassen dürfen, daß wir einen Mann suchen und nun vollends daran gar nicht denken dürfen, Einem, den wir für uns passend halten, zu sagen: willst Du mich haben? Man nennt dies unweiblich, einen Verstoß gegen den jungfräulichen Sinn. Aber kann man denn das Leben nicht auch ernst auffassen? Ist es denn nicht ernst? Muß man denn die Ehe nur mit der rosenfarbenen Brille der Verliebten ansehen?"

„Das ist zwar eine vollkommen berechtigte Frage", erwiderte ihr Goldammer, während Rosine noch einen späten Abendimbiß zurecht machte, „aber sie rüttelt an einem Herkommen, was vielleicht doch nicht blos durch sein Uralter geheiligt ist. Du bist noch jung, Marthchen", fuhr er fort, indem er mit theilnehmendem Lächeln sie auf die Wange klopfte, „der Rechte wird schon kom-

men. Warte nur noch ein Weilchen. Er wird einmal da sein, Du weißt selbst nicht wie."

„Wird er?" erwiderte sie mit komischer Gläubigkeit, und hatte damit Gleichgewicht und Heiterkeit wieder gewonnen.

Erst als der kleine Kreis bei dem reichlichen Ueberrest des zu Mittag nur flüchtig gewürdigten Sonntagsbratens beisammen saß, wozu er den durch den nächtlichen Gang geschärften Appetit mitbrachte, wurde der Erlebnisse des Nachmittags gedacht. Goldammer erzählte, daß den nächsten Dienstag Abend in der Stadt eine Arbeiterversammlung angesagt sei, zu deren Besuch er den Alten aufforderte.

„Ich hab' keine rechte Lust", meinte dieser, „es kommt nichts dabei heraus. Das versammelt sich nun schon zwei Jahre lang und ich sehe noch keinen Nutzen. 's ist kein Trieb dahinter."

„Kann denn Unsereins nicht auch mit zuhören?" fragte Rosine.

„Warum denn nicht", erwiderte Goldammer, „kommt doch beide mit; desto eher wird sich der Vater auch entschließen. Sind ja doch die Frauen der Arbeiter und die es werden wollen eben so sehr bei der Lösung der Arbeiterfrage betheiligt wie diese selbst; und wenn es dabei noch zu ernsten Debatten unter den Arbeitern selbst und mit ihren Gegnern kommen sollte, und es wird dazu kommen, so wird es ganz gut sein, wenn die Arbeiterfrau weiß, um was es sich handelt und weshalb ihr Mann oder ihr Verlobter manchmal später als sonst nach Hause kommt und die Woche über ein paar Groschen mehr ausgiebt."

„Du hast Recht, wir kommen", sagte der Vater, „Du hast da einen Punkt berührt, der in der Welt nicht genug beachtet wird: die Uebereinstimmung zwischen Mann und Frau auch in öffentlichen Angelegenheiten, während wir jetzt im Gegentheil bemüht sind, die Frau von aller Mitwissenschaft darum fern zu halten."

Bei dieser Rede schlug der Hofhund an und gleich darauf trat ein Mann in das Zimmer, da er das Hofthor noch nicht verschlossen gefunden hatte. Es war der Schulmeister, ein Mann in mittlen Jahren und von seinem städtischen Aeußern.

„Dachte ich's doch", sagte er, „daß der Herr Goldammer noch da sein müßte, und da wollte ich ihn mir zum Begleiter abholen."

Er ließ sich aber leicht zum Niedersitzen zureden und verschmähte auch einen kleinen Imbiß nicht, denn er kam aus der Stadt aus dem Theater und das hatte immerhin einen guten Marsch gekostet.

(Fortsetzung folgt.)

Der Drache.

Droht uns nicht aus unserem heutigen Holzschnitt der ganze ungeheuerliche Zauberapparat einer mittelalterlichen Adeptenküche entgegen?

Da das Bild keineswegs das Hirngespinnst eines verrückten Künstlers, sondern das treue Konterfei eines leibhaftigen Wesens ist, so ist wohl der Drache unserer Spinnstuben und Ammenmährchen eine Wahrheit und es giebt wirklich einen „Drachen"?

Ein Zufall spielte mir auf einige Tage das seltsame Ungeheuer in die Hände und ich fürchte nicht, einen Raub an den Kräften unseres Blattes begangen zu haben, indem ich es zeichnen und schneiden ließ; denn auch die sagenhaften, die abergläubischen Auswüchse unserer schönen Wissenschaft gehören in ihre große Domäne, wenn auch nur als verfallene Ruinen, welche man als bleibendes Gedächtniß darauf beläßt, da uns ja die schöne Gegenwart durch die Verkehrtheiten der Vergangenheit desto lieber wird.

Das Gebilde, welches unsere Zeichnung darstellt, hat einst im Meere gelebt und dennoch, obgleich sein Geschlecht nichts weniger als ausgestorben ist, würden wir vergeblich unsere Angeln und Netze danach auswerfen. Ja noch mehr, es ist seinem Bau nichts hinzugethan, es ist nichts davon hinweggenommen — und dennoch sucht Ihr vergeblich nach einer Beschreibung der Abbildung in all unseren naturgeschichtlichen Büchern. Doch daß ich auch nicht zu viel behaupte! In den alten Büchern der abergläubischen Naturgeschichte mag es wohl Abbildungen und auch Manches über das Wesen und die Macht dieses Drachen zu lesen geben. Spielt ja doch der Drache bei alten und neuen Völkern eine große Rolle, wobei ich ihn als Wappenthier noch gar nicht mit zählen will. Bald war er mehr eine einfache riesige Schlange, bald eine geflügelte Schlange mit dem tödtenden Pfeilschwanze. Bei den Griechen war er Zugthier am Wagen der Medea und der die geraubte Tochter suchenden Demeter. Ein Drache bewachte das goldene Vließ und wurde vom Jason erlegt. Regulus tödtete mit mächtigem Balistenwurf einen Drachen in Karthago und schickte die abgezogene Haut nach Rom, wo sie vielleicht einstmals als ein Ueberrest des zoologischen Nationalmuseums ausgegraben wird, wenn sie nicht jetzt eben als moderner achtzigköpfiger Encyklika-Drache bereits wieder erstanden ist. Unter Alexander dem Großen lebte der Odontotyrannos, dem ein Elephant gerade ein mundgerechter Bissen war. Drachen kommen im Buch vom gehörnten Siegfried, im Nibelungenlied, im Heldenbuch vor. Schiller hat den 1345 zu Rhodos vom Ritter Gozon erschlagenen Drachen verewigt. Bei den Herren Soldaten stand der Drache vor Alters als Feldzeichen in hohen Ehren, bei Griechen und Römern, bei den alten Skandinaviern und bei unseren eigenen Altvordern. Sind doch unsere Dragoner doch wohl nur eine modernisirte Uebersetzung der alten Römischen Draconarii. Im himmlischen Reiche der Mitte ist der Drache das kaiserliche Wappenzeichen; da hat er fünfzehige Krallen, während ihm für die Prinzen nur 4 Zehen gewachsen sind. Auch in der heiligen Zoologie kommt der Drache vor; und hier auf nebenstehender Seite haben wir sein treues Abbild. Und doch soll er eine Fabel sein?

Nach dieser flüchtigen Skizze der langen Ahnenfolge unseres Drachen muß ich ein Wort, das mir oben entschlüpfte, zurücknehmen. Etwas ist dem abgebildeten Original, nicht vom Zeichner, sondern dem mystischen Präparator, doch hinzu gethan, nämlich die Augen und die beiden Kugeln auf dem hörnerähnlichen Kopfputze. Dies sind Glasperlen. Aber unsere Thierausstopfer müssen ja das vergängliche Auge ebenfalls in ähnlicher Weise ersetzen; es sind also wenigstens die in die wirklichen Augenhöhlen eingesetzten Glasaugen eine erlaubte, ja sogar eine gebotene Zuthat. Alles Andere ist echt.

Echt allerdings, aber nicht wahr.

Doch ehe ich das räthselhafte Wesen näher beschreibe, muß ich Einiges über dessen stoffliche Beschaffenheit sagen. Es ist eine gelbbraune trockene Thiermumie, hier und da von Würmern durchlöchert und war, als ich es zur Benutzung geliehen erhielt, dick mit vielleicht hundertjährigem Staub bedeckt. Die Haut glich altem vergilbten Pergament. Oben an einem Flügel war eine Schleife, mit der der Drache wahrscheinlich in alter Zeit in dem unheimlichen Laboratorium irgend eines Adepten von der Decke herabgehangen haben mag, und das Grauen vermehrend, was den scheuen Besucher des geheimnißschwangern Orts überkommen sollte, darin eine wirksame Zierrath war.

Die vielleicht zur Ungebühr vor mir angespannte Neugierde mancher meiner Leser wird jetzt am Ende in Verdrießlichkeit umschlagen, wenn ich nun eingestehen muß, daß ich ihnen, was das Ding sei — doch nicht ganz genau sagen kann. Ich tröste mich dabei aber damit, daß dieses Eingeständniß wenigstens bei Niemand aus meinem Leserkreise zu dem Wahn verleiten kann, daß es also doch wohl solche Drachen gegeben habe.

Aber mein Nichtwissen ist nur die Ehrlichkeit des gewissenhaften Naturforschers, der da von Nichtwissen sprechen muß, wo er nicht die ganze handgreifliche Gewißheit für sich hat.



Der Drache ist ein Seefisch, dem man durch künstliche Biegung und Aneinanderheftung seiner Theile, namentlich der Flossen den abenteuerlichen Ausdruck zu geben gewußt hat. Wäre es mir vergönnt gewesen, das Ungethüm wieder zu erweichen und dann alle seine zum Theil in widernatürlicher Verbindung und Verkrümmung an einander gehefteten Glieder, namentlich die Flossen, wieder in ihre natürliche Lage zu bringen, so würde es nicht schwer gewesen sein, das Thier genau zu bestimmen. Dies wird aber, zu meiner eigenen Verwunderung über den Einfluß der Entstellung, eben durch diese Entstellung zu einer „greulichen Ungestalt" außerordentlich erschwert.

Gewiß ist mir auf Grund der Ansicht Folgendes: Der Drache ist ein Fisch aus der Ordnung der Haie oder Quermäuler (Salachii), aus der Familie der Rochenfische (Rajacei) und zwar aus der Gattung der Stachelrochen (Raja), von welcher meine Leser in ihrem Leunis (ich setze dieses ausgezeichnete Buch in vieler Händen zuversichtlich voraus) folgende Diagnose finden werden: „(b. mit langem Schwanze ohne Schwanzflosse) Körper rautenförmig; Schnauze verlängert; 2 Rückenflossen; kein Stachel am Schwanze; Bauchflossen am Hinterrande mit tiefem Einschnitte. Legen Eier. 18 Europäer."

Nun, nachdem ich die Besitzer des Leunis bis hier-

her geleitet habe, mögen sie nun weiter lesen. Für die Anderen, die das Buch nicht haben, hebe ich daraus hervor, daß Leunis drei Arten aufführt. Die dritte ist R. batis L., der Glattroche oder Flete, „rauh, nur auf dem Schwanze eine Reihe Stacheln. 3' lang und $1^1/_2$' breit und an 200 Pfund schwer. Häufig in der Nordsee und ein bedeutender Handelsartikel; die größte und schmackhafteste Art, von welcher auch durch Verzerrung die sogenannten Drachen oder Basilisken in alten Sammlungen gemacht werden."

Ich hätte also wahrscheinlich oben nicht so bedenklich zu schreiben brauchen, wenn ich es nicht aus dem Grunde absichtlich gethan hätte, weil ich unsern Drachen, so lange er in meinen Händen war, nicht mit einer Beschreibung verglichen hatte. Ich verschob dies bis nach genommener Zeichnung und gleich nachher war er in meiner Abwesenheit von dem Besitzer wieder abgeholt worden. Möglicherweise würde eine genaue Vergleichung doch eine andere mit batis verwandte Art ergeben haben, obgleich ich dies nicht für sehr wahrscheinlich halte.

So haben wir also ohne Zweifel einen jungen Glattrochen vor uns, denn die Abbildung ist in der natürlichen Größe genommen.

Worin nun die Verzerrung besteht, wie es Leunis mit dem treffendsten Worte bezeichnet, das würden wir ohne Worte bei der Vergleichung einer getreuen Abbildung des unverzerrten Fisches erkennen. Die Hauptmittel, um den an sich schon abenteuerlichen Rochen zu der scheuslichen Ungestalt zu machen, beruhen in Folgendem. Die gestreckte Wirbelsäule ist vorn und hinten aufwärts gekrümmt, was den drohend sich aufbäumenden Hals und den gebogenen Schwanz bildet. Die Lippen sind zum fletschenden Maul auswärts gestülpt und zeigen die gefahrdrohende Zahnwehre. Die kleinen Augen sind ausgestochen und dafür die glotzenden Perlenaugen in die Höhlen eingesetzt. Endlich sind die flachen, dem lebenden Fisch eine Rautengestalt gebenden Flossen als breite Flügel aufgespannt und durch einige Fadenstiche in dieser widernatürlichen Stellung gehalten. Sie konnten nach der Austrocknung weggenommen und dadurch dem Ungeheuer ein noch größerer Schein der Natürlichkeit verliehen werden.

Wenn uns am Beginn der abgebildete Drache oder Basilisk alle Schauer des blühenden Aberglaubens — der leider noch lange nicht abgeblüht hat — in Erinnerung brachte, so müssen wir jetzt darin auch noch ein Merkzeichen einer vollständig verklungenen Periode der Einrichtung und Pflege von Naturaliensammlungen erkennen. Wenn wir jetzt eine solche besuchen, so finden wir darin als waltenden Geist den Ernst der Wahrheit und Wirklichkeit. Solche Zerrbilder wie das abgebildete mögen sich nur noch vereinzelt in alten, absichtlich von der modernisirten Hand unberührt gelassenen „Raritätensammlungen" finden, welche eben ein wunderliches Gemisch von Wahrheit und Dichtung aus dem Gebiete der Natur, Kunst und Afterkunst waren. Wahrscheinlich werden so beschaffene Sammlungen sich noch am häufigsten in Holland finden, wo die Zeit der Handelsherrschaft aus West- und Ostindien Massen von „Raritäten" und „Curiositäten" zusammenführte und das dem Holländer eigene bewegungslose Beharren sie noch bis heute unversehrt beisammen hält. Bezeichnend für die altholländische Auffassung der Naturaliensammlung ist der Titel eines übrigens wissenschaftlich heute noch beachtenswerthen Buches von Georg Eberhard Rumph: „Amboinische Raritätenkammer", welches eine Beschreibung ostindischer Conchylien enthält.

Hand in Hand mit dieser grauslichen Verirrung der Sammler und Schriftsteller ging damals die pietistisch-theologische, welche z. B. Lesser seine „Testaceo-Theologie" schreiben ließ, worin die Conchylien, von denen das Buch lediglich handelt, als Beweismittel für die Unsterblichkeit benutzt werden.

An unsere Leser.

Es war mir die froheste Stunde in den nur erst zwei abgelaufenen Wochen des neuen Jahres, in welcher mir die Nachricht zukam, daß man damit umgehe, in der rüstig emporblühenden Stadt Rumburg in Böhmen einen Humboldt-Verein zu gründen. Ich hatte gerade in diesen Tagen nicht ohne trauriges Gefühl mich mit einem Freunde darüber besprochen, wie so sehr langsam es doch mit der Bildung der Humboldt-Vereine fortschreite. Fünf volle Jahre und noch etwas darüber sind vergangen, seit ich in Nr. 27 unseres Blattes von 1859 den ersten Aufruf zur Bildung von Vereinen ergehen ließ, welche in Humboldtischem Geiste die Naturwissenschaft pflegen und zum Gemeingut des Volkes machen sollten. „Wir ehren sein Gedächtniß" sagte ich dort, „indem wir an uns selbst sein Streben fortsetzen." Das unverrückte Ziel Humboldts war bei der Abfassung seines unsterblichen „Kosmos" Anregung, von der er selbst sagt: „in solchen Anregungen ruht eine geheimnißvolle Kraft; sie sind erheiternd und lindernd, stärken und erfrischen den ermüdeten Geist, besänftigen das Gemüth, wenn es schmerzlich in seinen Tiefen erschüttert oder vom wilden Drange der Leidenschaften bewegt ist."

Und nachdem ich dies damals und in späteren Jahrgängen unseres Blattes wiederholt und eindringlich ausgerufen hatte — wie Wenige hatten darauf gehört und danach gehandelt!

Aber ich ließ mich davon in jenem Gespräche mit meinem Freunde nicht entmuthigen und niederbeugen. Es geht oft sehr langsam, rief ich aus, bis sich das Rechte und Wahre Bahn bricht!

Und da kam die Rumburger Nachricht als eine ermuthigende Bestätigung. —

Sie brachte einen schon halbgefaßten Beschluß zur Reife und Ausführung, welchem ich in dem Folgenden Ausdruck gebe.

Wenn ich schon im Juli 1859 allen Grund hatte, zur Bildung von naturwissenschaftlichen Volksvereinen aufzufordern, so hat seitdem die fortgeschrittene Zeit in mehr als einer Hinsicht ihr nachdrückliches Placet dazu gegeben.

Humboldt schrieb am 13. März 1853 an Varnhagen, indem er über die damaligen Zustände klagte, mitten in denen er die Welt verlassen müsse — „aber Jahrhunderte sind Sekunden in dem großen Entwicklungs-Processe der Menschheit. Die ansteigende Curve hat aber kleine Einbiegungen, und es ist gar unbequem sich in solchem Theile des Niedergangs zu befinden."

Hätte unser großer Landsmann unsere Tage noch

erlebt, heute hätte er diese Klage nicht gehabt; denn wir befinden uns nicht mehr in einem „Niedergange."

Wir befinden uns im Aufgange.

Es ist hier nicht der Ort, wenigstens jetzt nicht mein Vorhaben, dies nach allen Richtungen zu beweisen. Ich beschränke mich auf drei Punkte. Es ist erstens ganz unzweifelhaft ein Beweis des Aufgangs, daß all überall das Bedürfniß nach einer Hebung des Volksunterrichts laut geworden ist; zweitens zeigt sich ein unmittelbares Zeichen des Aufganges in den unglaublichen Fortschritten in den Leistungen der Gewerbthätigkeit; und drittens darf das Erwachen des Arbeiterstandes zu dem Verlangen nach höherer Bildung als eins der bedeutungsvollsten Zeichen unserer fortschreitenden Zeit angesehen werden.

Was aber ist denn der treibende Gedanke in diesen drei Zeiterscheinungen, wenn es der auf Naturkenntniß gerichtete nicht ist? Und wie verschafft sich das Volk diese, wenn es nicht selbst Hand anlegt?

Nicht blos wir Alten müssen sagen, daß die Schule an uns eine schwere Unterlassung begangen hat, sie wird an unsern Kindern immer noch begangen. Aus unsern Kindern aber sollen die Männer der Industrie heranwachsen, welche jetzt in der Zeit des freieren Verkehrs und der freigegebenen Ausübung jeglicher ehrlichen Arbeit größere Anstrengungen zu machen haben als da sie von allen Seiten durch Zoll- und Zunft-Schranken vor der fremden Mitbewerbung geschützt waren.

Es würde ebenso ein Zeichen von Undankbarkeit wie von Unwissenheit sein, auf einem Gange längs der Geschäfts-Schaufenster einer großen Stadt nicht daran zu denken, daß doch nur die fortgeschrittene Kenntniß von den Gesetzen und Kräften und von den sich immer reichlicher darbietenden Stoffen der Natur es ist, welcher wir den Fortschritt in der Schönheit, Zweckmäßigkeit, Dauerhaftigkeit ja oft völligen Neuheit der Gewerbserzeugnisse verdanken.

Immer mehr verwächst der Mensch mit seiner schönen Erdenheimath, immer tiefere Wurzeln schlägt sein erzeugender Fleiß in ihrem reichen Boden — und da sollte er nicht das Bedürfniß und die Verpflichtung fühlen, nicht mehr blos der gedankenlose Empfänger von Almosen der Natur, sondern mehr und mehr der Verständniß suchende Erwerber zu sein?

Aber wahrhaftig, wir wollen denen, die sich in hunderterlei Arbeitsformen an der Verarbeitung der Gaben der Natur betheiligen, nicht das Privilegium einräumen, sich deshalb der Kenntniß der Natur zu befleißigen, weil ihre Arbeit diese Kenntniß erfordert, — sondern wir alle wollen uns daran erinnern, daß die so oft gebrauchte und so bezeichnende Redensart „zu Hause sein" ihre volle Bedeutung erst der Natur gegenüber gewinnt, in welcher — eine Schuld der bisherigen Jugendbildung — die Wenigsten „zu Hause sind".

Indem ich Allen die Verpflichtung dieses Zuhauseseins auferlege fordere ich nichts Unerreichbares.

Indem wir in unserer Vaterstadt zu Hause sind, sagen wir damit nicht, daß wir vom verborgenen Verlaufe der Schleußen und Wasser- und Gasleitungen an bis hinauf zu den Schornsteinen und Thurmspitzen jedes Gemach jeden Hauses, jede Treppenstufe und jedes Mauersteines Form und Lage kennen, sondern wir meinen damit etwas ganz Anderes. Wir kennen den Umfang und die Lage, die Umgebungen, die Quartiereintheilung, den Straßenverlauf, die Plätze und Märkte, die vornehmlichsten Gebäude und Anstalten, die Fabriken und Verkaufsstellen unserer Bedürfnisse, die Behörden der Verwaltung, die charakteristischen Erwerbsarten ihrer Bewohner. Dabei bleiben uns viele Tausende von Einzelheiten und Personen völlig unbekannt. Wir kennen nicht die Familien- und Vermögensverhältnisse unser Mitbürger und vieles Andere mehr nicht. Und dennoch dürfen wir sagen, daß wir in unserer Vaterstadt zu Hause sind.

So ungefähr ist das Zuhausesein in der Natur beschaffen, und dieses zu fördern ist die Aufgabe der Humboldt-Vereine, und dies meinte ich, wenn ich vorhin sagte: wie verschafft sich das Volk Naturkenntniß, wenn es nicht selbst Hand anlegt?

Also, meine Leser und Leserinnen dieser Blätter, leget Hand an!

Ueber die Beschaffenheit der Sonne.

Die nicht selten über die Grenzen des Erreichbaren, menschlichem Denken nach, hinausstrebende Forschbegierde des Gelehrten ist dennoch wenigstens da immer berechtigt, wo er den Ariadnefaden des Naturgesetzes in der Hand behält. Und doppelt groß ist die Berechtigung, ja sie wird zur Verpflichtung, wenn dem Forscher das Gelingen seines Strebens den Lohn einer Erkenntniß verspricht, welche über die tiefsten Beziehungen des ganzen Erdenseins Licht verbreitet.

Die Natur und das Wesen der Sonne ist selbstverständlich wie seit langer Zeit schon so namentlich seit den neueren Vervollkommnungen der astronomischen Hülfsmittel der Gegenstand des eifrigsten Forschens gewesen, und als am 18. Juli 1860 eine totale Sonnenfinsterniß bevorstand, strömten von allen Seiten die Astronomen mit ihren himmlischen Werkzeugen auf spanischem Boden zusammen, um vielleicht etwas Neues über das Wesen der großen Lebensquelle zu erspähen. Bedeutungsvoll ist es vielleicht, daß in demselben Jahre die beiden Heidelberger Professoren Bunsen und Kirchhoff die Spektralanalyse entdeckten, welche uns einen Blick in die chemische Beschaffenheit der Sonne eröffnete und über welche in Nr. 12, Jahrg. 1860, unseres Blattes berichtet worden ist.

Das neueste über die Beschaffenheit der Sonne finde ich in der Wochenschrift von Heis für Astronomie, Meteorologie und Geographie, 1864, Nr. 13, wo ein Auszug aus einer Abhandlung des Herrn E. Gautier in Genf Folgendes mittheilt.

Die Hypothese Kirchhoff's voraussetzend, daß die Sonne eine glühende geschmolzene Masse ist, umgeben von einer Atmosphäre, habe ich meine Untersuchungen über die in Fluß befindlichen Metalle fortgesetzt und die Annahme bestätigt gefunden, daß unter dem Einflusse äußerer lokaler Erkaltungen oder innerer chemischer Einwirkungen partielle Erstarrungen der flüssigen Masse sich auf der Oberfläche der Sonne unter Form von Oxyden oder Salzen bilden können und die Phänomen der Sonnenflecken erklären. Diese auf der Oberfläche der flüssigen Masse schwimmenden Körper können an den Bewegungen

der Masse selbst Theil nehmen und können in die Winkel (?Wirbel) der umgebenden Atmosphäre hineingezogen werden. Sie sind empfänglich für die verschiedenen Veränderungen der Formen, Risse, Anhäufungen und Trennungen; es läßt sich das langsame oder plötzliche Verschwinden erklären durch das Auflösen der erstarrten Masse in der umgebenden flüssigen. Diese Hypothese giebt besser als jede andere Rechenschaft von den Erscheinungen der Sonnenflecken, von ihrer Dunkelheit, ihren so verworrenen Umrissen und von ihrer Beständigkeit (?Unbeständigkeit). Die die Sonne umgebende Atmosphäre ist wahrscheinlich von bedeutend größerer Dichtigkeit als die der Erde, besonders in den unteren Schichten, und sie übt auf die Sonnenoberfläche einen jener Dichtigkeit entsprechenden Druck aus. Die metallischen Dünste, deren Gegenwart die Versuche Kirchhoff's dargethan haben, sind Grund der Erscheinungen des rosigen Randes und der Protuberanzen am Umfange der Sonne, welche man bei totalen Sonnenfinsternissen beobachtet. Diese Dünste, denen Staub, Rauch oder Lava beigemengt sind, die eine größere oder geringere Dichtigkeit besitzen, erklären auch das eigenthümliche punktirte Ansehen der Sonnenoberfläche.

Sehr sorgfältige Beobachtungen des Herrn Spörer haben ein von andern Astronomen schon untersuchtes Resultat bestätigt, daß nämlich, wenn man zur Berechnung der Dauer der Rotation (Axendrehung) der Sonne sich der Flecken bedient, welche mehr oder weniger vom Aequator der Sonne entfernt sind, die durch Rechnung gefundene Zeit mehr oder weniger lang ist. Unabhängig hiervon sind die Flecken mehr oder weniger Ortsveränderungen unterworfen, die in Rücksicht auf Länge und Breite mehr oder weniger bedeutend sind. Sie erklären sich durch Stürme in der in Folge der gewaltigen Hitze der Feuermasse aufgeregten Sonnenatmosphäre. Um aber sich von der fast regelmäßigen Beschleunigung der Punkte der Aequatorialzone Rechenschaft zu geben, muß man auf den Effekt der äußeren Einwirkung der Sonnenatmosphäre verbunden mit der der inneren in Fluß befindlichen Massen zurückgehen. Die Umdrehungsgeschwindigkeit der Sonnenkugel kann sich nicht der umgebenden Gashülle bis zu den äußersten Grenzen derselben mittheilen. Es findet also eine Reibung statt, welche abhängig ist von der Geschwindigkeit und dem Cosinus der Breite.

Kleinere Mittheilungen.

Frühe geistige Entwicklung bei Canarienvögeln. Ein Canarienpärchen hatte drei Junge ausgebrütet und fing zum zweitenmale an zu brüten, als zwei der Jungen eben angefangen hatten, von selbst zu fressen. Das dritte war bedeutend kleiner als die andern und war bis zu dem Zeitpunkte, wo die Eltern abgesondert wurden, von denselben noch gefüttert worden. In Erwartung, daß derselbe nun ebenfalls Anstalt machen werde selbst zu fressen, wurde der Besitzer durch das Geschrei desselben aufmerksam gemacht, der seine ältern Geschwister fressen sah und hungrig den Schnabel aufsperrte. Sofort eilten diese letzteren herbei und fütterten aus dem Kropf ihren jüngeren Bruder wie ein eigenes Kind. Sie setzten diese Pflege fort und vertraten Elternstelle an demselben bis er selbst fressen konnte, während die Alten ihrer zweiten Brut oblagen. Gewiß ein merkwürdiges Beispiel eines entwickelten Triebes zu einer Zeit, wo schwerlich die geschlechtliche Ausbildung schon von Einfluß sein konnte, obschon sie das Beispiel der Eltern vor Augen gehabt hatten. (D. zool. Gart.)

Muskelkraft der Schildkröten. In dem „zool. Gart." erzählt Herr Dr. J. Schiel, daß er eine Dosenschildkröte, Kinosternon clausum Spix, die sich in eine Ruthe festgebissen hatte, mit dieser Ruthe an das Hintertheil eines in Federn gehenden Wagens gebunden habe. Er sah von Stunde zu Stunde nach dem baumelnden Passagier. Wenn auch, fährt Herr S. fort, die Wagen auf der über weichen und steinlosen Boden gehenden Straße nicht gerade starkem Schütteln ausgesetzt waren, so schaukelten sie doch fortwährend mehr oder weniger hinüber und herüber, und so machte denn auch unser geharnischter Reisegefährte den ganzen Tag hindurch fast regelmäßige Pendelschwingungen, als wenn er sich bewußt gewesen wäre, daß er in Gesellschaft von Naturforschern reiste. Als wir gegen Abend Lager bezogen, schwebte er immer noch zwischen Himmel und Erde; er hatte vom Morgen bis zum Abend mit bewunderungswürdiger Ausdauer festgehalten und eine Probe von einer Kraft der Muskulatur des Kopfes und Halses gegeben, die Erstaunen erregen mußte. Ich nahm ihm nun den Zweig mit Gewalt aus dem Schnabel und setzte ihn etwas vom Lager entfernt an einen ruhigen Ort. Als ich am nächsten Morgen nach ihm sah, hatte er sich, vielleicht aus Furcht vor einer Wiederholung des Experiments, mit Schildkrötenschnelligkeit aus dem Staube gemacht, d. h. ich traf ihn wieder in einer Entfernung von etwa 15—30 Schritten von dem Orte, wo ich ihn hingesetzt hatte, und überließ ihn nun ungestört seinem gemäßigten Fortschritt.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	8. Jan. R°	9. Jan. R°	10. Jan. R°	11. Jan. R°	12. Jan. R°	13. Jan. R°	14. Jan. R°
Brüssel	+ 2,4	+ 5.4	+ 5,4	+ 6,1	+ 6,2	+ 7,7	+ 6,6
Greenwich	—	+ 3,4	+ 7,7	+ 5,1	+ 5,9	+ 7,2	+ 4,6
Valencia	—	—	+ 5,8	—	+ 3,5	3,5	—
Havre	+ 2,3	+ 5,9	+ 5,7	+ 5,5	+ 6,3	+ 5,5	+ 6,3
Paris	— 1,5	+ 3,7	+ 1,0	+ 2,2	+ 4,4	+ 2,6	+ 6,5
Straßburg	— 0,1	+ 2,1	+ 2,7	+ 0,6	+ 2,2	+ 3,3	+ 5.7
Marseille	+ 3,8	+ 7,9	+ 5,4	+ 6,0	+ 7,4	+ 8,9	+ 6,9
Madrid	+ 0,4	+ 1,4	+ 2,5	+ 1,4	+ 3,1	+ 7,1	—
Alicante	+ 6,6	+ 5,0	—	+ 7,2	+ 6,6	—	—
Rom	+ 2,2	+ 1,1	+ 3,2	+ 3,9	+ 5,0	+ 7,8	—
Turin	+ 1,6	+ 0,8	—	+ 1,6	+ 2,4	+ 1,2	+ 2,8
Wien	+ 0,9	— 2,2	+ 3,6	+ 0,5	— 1,4	— 1,4	— 1,0
Moskau	—	— 6,6	0,0	— 5,7	— 3,0	—	—
Petersb.	—	— 5,8	+ 1,5	— 6,7	— 3,7	—	—
Stockholm	—	—	+ 0,6	+ 3,3	+ 1,8	—	—
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	+ 1,5	+ 1,8	+ 3,0	+ 2,0	+ 0,5	+ 1,8	+ 2,7

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

1. Wie ich aus Nr. 1 und 2 des gut redigirten und schön ausgestatteten „Wochenblattes für Rumburg und Umgegend" entnehme, beabsichtigt man in der genannten Stadt einen „Humboldt-Verein" zu gründen; wenigstens ist in einem der in diesen Nummern enthaltenen vier Artikel über das Vorhaben der Name „Humboldt-Verein", in den übrigen blos „naturwissenschaftlicher Verein" gebraucht. Hoffentlich wird man den rechten Namen wählen.

Wenn irgend ein Land berufen ist, die Naturwissenschaft zum Gemeingut seiner Landeskinder zu machen, so ist es das reiche Böhmerland, wo die Natur mit ihren Gaben ganz besonders freigebig gewesen ist, wo der berühmte Graf von Sternberg der Freund und der scharfsichtige Corda der besondere Günstling Humboldts waren; wo dieser eine lange Reihe von Jahren mit seinem königlichen Freunde alljährlich in Teplitz weilte und von da aus wissenschaftliche Ausflüge machte. Es wird unsere zukünftigen Vereinsgenossen interessiren zu hören, daß mir Humboldt einst versicherte, daß ihm die Rundsicht von dem Milleschauer, dem Herrscher des Mittelgebirges, als die drittschönste in seinem vielerfahrenen Reiseleben erschienen sei, so daß ich schier etwas ungläubig drein blicken wollte.

Nun, Glück auf, Ihr Rumburger! Gebt uns bald Nachricht von dem Erfolg des 21. Januar. R.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 5. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

Während der neue Gast die nützliche Beschäftigung vorhatte, mit der die Uebrigen bereits fertig waren, sagte ihm der alte Heine, wovon bei seinem Eintreten eben die Rede gewesen sei.

„Ja, Ihr lieben Leute", nahm dann sogleich mit großer Lebhaftigkeit der Schulmeister das Wort, „Ihr habt da ein Gebiet betreten, wo es sehr schwer ist, die Grenze zwischen dem Zuviel und Zuwenig, zwischen Nothwendig und Schädlich zu halten. Die Arbeiterfrage hängt ohne daß man sehr daran gedacht haben mag, fest zusammen mit der Frauenemancipation, und nun drängen beide, die eine durch die andere verstärkt, mit verdoppelter Macht zur Entscheidung. Unsere arme Zeit weiß nicht wo ihr der Kopf steht und möchte sich Tag und Nacht keine Ruhe gönnen, um das in der allerkürzesten Zeit nachzuholen, was frühere Jahrhunderte verabsäumt oder dumm gemacht haben. Es sollte mich wundern, wenn da nicht wieder Dummheiten gemacht würden. Zu der Arbeit, die jetzt gethan sein will, die erledigt werden muß, wenn die Konfusion nicht immer größer werden soll, haben wir obendrein keineswegs großen Ueberfluß an Befähigung, und von allen Seiten Erschwerung noch dazu. Wenn ich das Zeug dazu häte und die Zeit, ich würde es mir zur Aufgabe machen und sicher sein, damit ein großes Verdienst zu erwerben, ein Buch zu schreiben, welches heißen müßte „die Frau und die Staatsgesellschaft" oder meinetwegen „die Frau und der Fortschritt" oder dergleichen; und das Buch müßte mit Engelzungen oder mit Salomonischer Weisheit und vor allem mit Lessingscher Klarheit und Wärme predigen; es müßte jeder Frau bei Todesstrafe verboten werden, es ungelesen zu lassen; es müßten dazu Frauenversammlungen ausgeschrieben werden, um in diesen darüber zu sprechen und dann müßte den feigen faulen Männern, denn das sind viele, kaltes Wasser über den Kopf gegossen werden, damit sie aufwachten aus ihrer Schlafmützigkeit und vorwärts gingen auf dem Wege des gesellschaftlichen Heils und zwar Hand in Hand mit ihren Frauen und Bräuten" —

„Hu! das ist viel auf einmal", unterbrach Rosine lachend den lebhaften Mann.

„Ja, mein Gott! es ist auch viel, was unserer Zeit auf dem Rücken liegt; eine ganze Pyramide von Aufgaben, die man nicht mit dem Zahnstocher wegkratzt, und viel mehr ist es wahrhaftig nicht, was man jetzt dafür thut!" eiferte er weiter. „Wißt Ihr denn, meine Freunde, um was es sich handelt, wenn wir unseren faulen Zuständen auf den untersten Grund blicken? Der Mensch ist uns abhanden gekommen, der Mensch! Man

merkt es nicht einmal und darum fällt es der Menge nicht ein, nach dem Verlorenen suchen zu helfen, vor allem ein Jeder in sich selbst den Menschen wieder zu finden. Wo stecken denn die Menschen? Es sind aus ihnen Adelige und Minister und Bürger und Priester und Arbeiter und außerdem noch ein paar Fürsten geworden, welche letztere alle übrigen zu Unterthanen gemacht haben, während die Priester Beichtkinder daraus machen. Und in all diesem Wirrwarr spielt die Frau nicht die Rolle, die ihr zukommt, ja weiß die Menge noch entfernt nicht, was diese Rolle sei. Sie sehen mich an, Martha, als verlangten Sie zu wissen, welches diese Rolle sei. Das ist mit wenigen Worten gesagt oder mit vielen, wie man's vorhat. Ich will keins von beiden jetzt versuchen. Nur Eins will ich sagen. Verwechsle man die deutsche Frau und Jungfrau nicht mit denen anderer Nationen. Sie sind weder das Plackholz der Südseeinsulaner noch die Träumerinnen des Harem, sondern sie sind Deutsche, bei denen der Begriff der Weiblichkeit berufen ist, seine reine Bedeutung wiederzufinden. Wie keine anderen Frauen der Welt haben mir die deutschen immer geschienen, den Zwiespalt aussöhnen zu können, den man in einseitiger Auffassung zwischen dem Berufskreise der Frau und dem des Mannes aufgerissen hat. Man lasse sie nur gewähren, so werden sie's thun. Jetzt aber tritt man ihnen mittelbar oder unmittelbar in den Weg und vielfältig erstickt man in ihnen das Aufkeimen der richtigen Selbstwürdigung durch dumme Erziehung und allerhand Alfanzereien, durch geflissentliche Fernhaltung von dem Sorgenkreis des Mannes, den sie so unwissentlich mit verschulden. Der Arme, der Niedere, der große ungeheure Stand der Arbeiter hat darum die besten Frauen, weil dort dieses Alles wegfallen muß. Aber — und deshalb hängt eben die Frauenemancipation mit der Arbeiterfrage zusammen — nehmt dem Arbeiter und seiner Frau einen Theil ihrer Sorgen um die Kinder ab durch freien Unterricht, an welchem der Staat als Ganzes eben so betheiligt ist wie der Einzelne, und durch Kindergärten und Fortbildungsschulen und alle nur mögliche Erleichterungen des Erwerbes und der immer größeren Tüchtigkeit dazu. Hilf Himmel! wenn man die Zeitungen liest und so tagtäglich mit ansieht, welch dummes und schlechtes Zeug den Kopf der Leute beschäftigt, während vor ihren Füßen die wichtigsten Angelegenheiten der Staatsgesellschaft unberührt liegen bleiben — der Kopf möchte Einem zerspringen!"

Der Schulmeister war bei seinen letzten Worten aufgestanden und in der geräumigen Stube ein paarmal auf und ab gegangen, als ob es ihm zum Sitzen keine Ruhe mehr ließe. Er trat an's Fenster und übersah die vom Mond hell beleuchtete Niederung, an deren fernem Ende die große Stadt lag, aus der er eben gekommen war.

„Was deckt dort die Nachtruhe", fuhr er fort, „für ein Wirrsal von Elendigkeiten und tausendfältigem Zerwürfniß, und wenn man sie so still da liegen sieht, so möchte man denken, es sei drin Alles in der besten Ordnung, während morgen vielleicht ein hineinfallender Funken den Zündstoff von Jammer und Elend, Rache und Verzweiflung auffliegen läßt. Wundert Euch nicht über meine Heftigkeit, denn Ihre Mittheilung, Heine, war auch so ein hineinfahrender Funke, da den ganzen Weg bis heraus auch solcherlei Gedanken sich in mich hineingefressen hatten, weil ich hatte Niemand, mit dem ich sie aus mir hätte heraus reden können. Unsere Sachen sind so verfitzt, daß ich es beinahe für unmöglich halte, sie friedlich zu entwirren und zwar auf allen Gebieten, — auf allen — aber auch auf allen!"

Hier brach der alte Heine in lautes Gelächter aus, so daß ihn die Anderen verblüfft ansahen, denn es schien ihnen eben sehr wenig am Platze.

„Sollt's gleich hören", sagte der Alte immer noch lachend, „oder wäre es etwa nicht zum lachen? Seht, da fiel mir ein, man weiß ja nicht immer wie das nun so kommt, was ich heute früh im Münchhausen von Immermann gelesen habe, den ich nach und nach doch immer besser verstehen lerne, was Sie gleich sagten, als Sie mir ihn zu lesen gaben, Herr Magister. Ich las die Beschreibung vom Schlosse des Reichsfreiherrn auf und zu Mucklig-Pucklig oder wie der Kautz heißt. Verkommen und halb verfallen, voller Risse und Sprünge in den Hauptmauern, zerbrochene Fenster und nicht schließende Thüren, Staub und Spinnengewebe, in alten Spinden alte mottenfraßige Galakleider, unter dem Dache ganze Haufen alter schweinslederner Scharteken, alte wacklige aber vergoldete Möbeln — aber über all diesem kaum mehr Zusammenhaltenden der alte reichsfreiherrliche Stolz. Das fiel mir jetzt ein bei den letzten Worten unseres Freundes, denn ich mußte dabei an die Zustände Deutschlands denken. — Aber", fuhr er nach einer Pause ernster fort, „ich begreife doch eigentlich nicht, was es dabei für mich zu lachen giebt. Es mag nur die Gewalt des Komischen in der Schilderung Immermanns gewesen sein, was mich zum lachen reizte. Und der arme Schlucker von Reichsfreiherrn hatte ja kein Geld um sein verkommenes Heimwesen zu renoviren, während bei uns die, die den Auftrag dazu längst vom ganzen Volke erhalten haben, auch im Besitz aller Mittel dazu sind."

„Wir sind aber doch eigentlich seit unser Herr Schulmeister gekommen ist von unserem Hauptthema abgekommen", bemerkte Rosine, „der Vater regte es an, indem er die Uebereinstimmung zwischen Mann und Frau auch in Fragen des öffentlichen Lebens erwähnte. Dies ist für mich eine sehr wichtige und ernste Angelegenheit. Ich habe mich schon lange darüber einmal aussprechen wollen. Darf ich jetzt?"

Heine warf einen verstohlenen Blick auf den Schulmeister, den dieser aber bemerkte und nun jenen gar nicht erst zum Worte kommen ließ, welches er aus dem Blicke errathen hatte. „Lassen Sie doch das Mädchen reden", sagte er, „denken Sie denn, daß ich die Wahrheit in irgend welcher Form oder in irgend welcher Frage nicht vertragen kann? Sie wird ja nicht mich selbst treffen. Nicht wahr, Röschen, Sie wollen der Uebereinstimmung das Wort reden; und das denkt eben der Vater auch und da dachte er weiter an meine Frau, die leider in diesem Punkte nicht mit mir an Einem Strange zieht. — Daran habe ich mich aber nun gewöhnt", fuhr er fort, indem er die Arme in einander schlug und sich auf seinem Stuhle zurücklegte, wie Einer, der sich zum Hören anschickt. „Das scheint leider nicht mehr zu ändern."

Rosine hatte von diesem Zwiespalt nichts gewußt und fühlte sich nun trotz der Aufforderung des Schulmeisters in großer Verlegenheit.

„Nein", sagte sie, „da kann ich nicht reden, denn ich würde ja gegen Ihre liebe Frau reden, wenn diese anderer Meinung ist, wie Sie sagen. Das würde sich für ein junges Mädchen nicht schicken."

„Ach was schicken! Alles schickt sich, was man mit Anstand vorträgt, und was Unschickliches läßt sich gar nicht mit Anstand vortragen", erwiderte der Schulmeister,

und da Rosine immer noch zögerte so fuhr er fort: „nun, da will ich für Rosinen reden. Wie ich sie kenne, so werde ich wahrscheinlich dasselbe sagen, was sie uns nun nicht erzählen will. „Prüfe was sich ewig bindet", sagt Schiller; aber leider prüfen die Meisten nicht, wenn sie sich ewig binden, und wenn sie dann gebunden sind, so taucht das drohende Gespenst des ewig Trennenden auf und die auf ewig Gebundenen bleiben auf ewig getrennt. Ich kenne das. Es giebt freilich genug Ehen, wo dies gar nicht vorkommen kann. Es sind die, in denen der Mann den ganzen Kreis seines Denkens und Strebens in seinem häuslichen und bürgerlichen Berufe aufgehen läßt und darüber hinaus gar nichts kennt als manchmal oder täglich ein oder ein paar Stündchen oder, wenn es dies abwirft, wohl sogar Tage, Wochen oder selbst Monate der Ausspannung aus dem Berufsjoche. Ich kann mich über sie kurz fassen, es sind dies Diejenigen, denen in sich selbst der Mensch abhanden gekommen ist. Die kommen mit aller Welt aus und überall durch, denn sie haben auf ihrer dicken Haut keine verwundbare Stelle. Mit solchen Männern haben ihre Weiber keine Noth, denn es entgeht diesen nichts. Sie haben ihren Herrn Gemahl ganz und gar. Der Fall, wo die Frau weiter strebende Gedanken und Ziele hat als der Mann, kommt selten vor. Das sind nur die wenigen Frauen, die von Innen heraus oder durch eine ausnahmsweise Höheres in sie hineinpflanzende Erziehung sich über das Niveau der Alltäglichkeit gehoben haben. Die sind freilich doppelt schlimm dran mit ihrem begeisterungslahmen Eheherrn, denn dieser wirft ihnen ihre Begeisterung obendrein als unweibliche Emancipationssucht vor. Gut für solche eines höheren Aufschwungs fähige Frauen, wenn sich der Mann ihnen nicht als träges Bleigewicht an die Füße hängt. Es giebt freilich auch solche Pinsel, welche auf ihre Frau stolz sind, ohne es ihr nur im Entferntesten gleich thun zu können, deren einziger Werth darin besteht, der Mann ihrer Frau zu sein.

Aber — und davon wollten wir doch eigentlich sprechen — ein Unglück ist es, wenn die Frau den für das Allgemeine begeisterten und strebenden Mann nicht versteht, wenn sie jede Stunde Zeit, jedes geistige Wirken, jede Ausgabe dafür als einen Raub an ihr und der Familie ansieht, auch wenn ihnen dabei nichts abginge. — Es giebt freilich Zeiten, und sie können lange dauern, wo diese Erscheinung gar nicht hervortreten kann. Es sind dies die Zeiten der Volkserstorbenheit, die Zeiten wo das Volk sich in seine einzelnen Angehörigen aufgelöst hat, wo es gar kein Volk giebt. Aber furchtbar ist jener innere Zwiespalt im Eheleben in einer Zeit wie die unsrige ist. Da heißt es: „was hast Du denn davon, lieber Mann?" — „Niemand dankt es Dir!" — „Du wirst Dir nur Feinde machen!" — „denk' an Deine Kinder!" — Traut mir nicht zu, liebe Freunde, daß ich das Berechtigte, was in diesen und zehnerlei ähnlichen Mahnungen liegt, übersehe. Es drängt sich Mancher Unberufene in den Vordergrund des politischen und humanistischen Parteitreibens, dem anzurathen wäre, seine Kräfte lieber seiner Familie oder irgend einem nützlichen Thun, welches er versteht, zu widmen, und nur dann an die Oeffentlichkeit zu treten, wenn seine Bürgerpflicht ihn ebenso wie jeden Anderen ruft. Ja es giebt selbst Berufene, an welche jene Mahnungen ihrer Weiber vielleicht mit Fug und Recht ergehen. Vielleicht, sage ich, denn soll ein Mann ohne Widerrede von der offenen und ehrlichen Erstrebung des Wahren und Rechten im Staatsleben, von der offenen Bekämpfung und Brandmarkung des Gegentheils blos deshalb abstehen müssen, weil seine Familie und in ihr doch am meisten er selbst dadurch Verluste haben könnte? Wer hat den Muth, einem Solchen, wenn er doch nicht davon absteht, einen Vorwurf darob zu machen? Wer will sie setzen, die Grenzlinie der häuslichen Vermöglichkeit, bis zu welcher eine thätige Betheiligung an den öffentlichen Angelegenheiten aus Rücksicht auf die Familie verboten, und von welcher an diese erlaubt oder geboten sein soll? Ich nicht, wir alle nicht, Niemand! — Eins thut noth! Unserem Volke, — ich sage nicht unserer Zeit, denn deren Charakter fängt an von einer allzeit wachen Minderheit gehoben zu werden — unserem Volke fehlt Begeisterung, die allein Großes schaffen kann. Und wenn nun der Einzelne von der Begeisterung ergriffen und zu Bestrebungen fortgerissen wird, so ergeht es ihm wie dem Kühnen, der aus den trägen Reihen eines zum Siege berufenen Heeres gegen den Feind vorspringt. Er unterliegt und die Seinigen sind es am meisten, die ihn verspotten und schmähen. „Warum wartete er nicht, bis über uns alle der Muth kam!" Hier, hier liegen die Bedingungen zu einer Beurtheilung des muthigen Freisinnes. Ohne sie muß dies Urtheil schief ausfallen. Wer dem Volke Begeisterung einhauchen könnte!" —

Er hatte sich zuletzt selbst zu einer feurigen Begeisterung erhoben. Er ging einigemal schweigsam in der Stube auf und ab; dann fuhr er mit mehr Ruhe fort.

„Wie in der Natur, welche wir alle, die wir hier beisammen sind, als unsere mütterliche Heimath verehren, Alles, alle einzelne Dinge und Erscheinungen mit einander in einem ursachlichen Zusammenhange stehen, so reiht sich mir hier ganz folgerichtig Etwas an, was dem oberflächlichen Urtheil weit abzuliegen scheinen könnte: die Stellung der Frauen zum bürgerlichen Erwerb. Es kann mir aber jetzt nicht beikommen, dieses den Männern so mißliebige Thema, das sie Frauenemanipation nennen, durchzusprechen. Ich will nur einen einzigen Satz daraus in Form einer Frage hervorheben. Deutet es denn nicht auf ein folgenschweres Gebrechen in der Erziehung und Ausrüstung der Frau, daß deren so viele in gräßlicher Hülflosigkeit dastehen, wenn ihr und ihren Kindern der Ernährer stirbt? Scheint nicht die Erziehung und Ausrüstung des weiblichen Geschlechts auf die Voraussetzung gegründet, daß jede Jungfrau einen Mann bekommen und daß dieser alsdann bis zur völligen Selbstständigkeit seiner Familienglieder unsterblich sei? Müßte nicht bei unserer gegenwärtigen Erziehung der Frauen auf das Grab jedes jung gestorbenen Familienvaters der Denkzettel geschrieben werden: „Dieser Mensch hat sich unterstanden früher zu sterben, als er seinen Hinterlassenen ein Vermögen gesammelt oder sie bis zur Erwerbfähigkeit groß gezogen hatte, obschon er wissen mußte, daß seine Frau hilflos sein würde." Wie ernst auch durch des Schulmeisters Rede die Stimmung Aller geworden war, bei dieser bizarren Konsequenz, mit der er schloß, mußten doch Alle lachen.

„Ja, ja, so ist es!" rief Heine aus, „und wenn die Grabschrift auch nicht gerade so lautet, so ist es doch nicht viel anders, wenn es heißt, es war unverantwortlich, daß der Mensch geheirathet hat. Unverantwortlich war dabei etwas ganz Anderes. Unverantwortlich ist es, daß in der großen Mehrheit unsere Töchter für nichts weiter bestimmt werden, als zukünftige Mütter und Haushälterinnen zu sein."

„Nehmt mir's nicht übel, Ihr Männer" ergriff

Rosine nicht ohne Schüchternheit das Wort, „wenn ich unser Gespräch wieder auf den mich am meisten interessirenden Punkt zurückführe, den der Herr Magister unerledigt gelassen hat. Es ist die Uebereinstimmung zwischen Mann und Frau in den großen allgemeinen Fragen des Staates und der Kirche und der Gemeinde, ja des öffentlichen Lebens überhaupt, welche jetzt die Geister bewegen. Ich fühle mich hierin mit meinem Franz in voller Uebereinstimmung und darum weiß ich auch, daß wir glücklich sein werden. Nicht wahr Franz?" und dabei legte sie den Arm um seinen Hals, „aber denke Dir nur, wie schrecklich es wäre, — und das macht mir manchmal ordentlich Angst, wenn ich auch gleich nachher darüber lachen muß, weil ja doch die Angst unnöthig ist — wenn wir uns in einander verliebt hätten und es hätte sich hinterdrein ein Zwiespalt unserer Ansichten gezeigt." Sie stockte nach diesen Worten, denn sie fühlte, daß sie damit das Eheverhältniß des Schulmeisters berührt hatte; doch fuhr sie fort, das auszusprechen, was ihr Inneres mit jedem Augenblicke tiefer bewegte. „Ich habe zwar nie das Leben mit so leichtfertigen Augen angesehen, wie es Mädchen wie ich wohl meist thun mögen, aber heute, jetzt nach den Andeutungen des Herrn Magisters kommt es mir doch noch viel ernster vor. Ich möchte von Haus zu Haus gehen, wo ein noch nicht zu lange mit einander verbundenes Paar wohnt und möchte lauschen, wie sich die Leutchen zusammengefunden haben; ob sie frei und offen mit einander besprechen, was außerhalb ihres kleinen Kreises die Welt bewegt, oder ob sie es ängstlich wie eine wunde Stelle zu berühren vermeiden; ob sie darin einstimmig sind, oder nicht. Wenn Sonntags die Bürger mit ihren Weibern und Kindern heraus zu uns auf's Dorf kommen und sie drüben im Gasthofe an den Gartentischen sitzen, so möchte ich unsichtbar horchen können, wovon sie sich unterhalten, obgleich ich sie meist stundenlang stumm oder einsilbig nebeneinander sitzen sehe. Da will es mir manchmal scheinen, als ob das Familienleben nicht zu dem öffentlichen Leben passe. Vielleicht soll es so sein. Vielleicht auch nicht. Ich weiß es nicht; ich kann mir darüber nicht klar werden; und möchte es doch so gern!"

(Fortsetzung folgt.)

Der Sandfloh.

Unter der leidigen Sippschaft des Ungeziefers ist keins seit seinem Bekanntwerden so oft beschrieben und besprochen, so eifrig erforscht und dennoch so lange Zeit unrichtig beurtheilt worden wie der Sandfloh, obgleich schon sein erster Beschreiber, der spanische Chronist Oviedo (1547) die Flohnatur des Nigua genannten Thieres richtig aufgefaßt hatte.

In der neuesten Zeit hat der Prof. Hermann Karsten in Berlin, und zwar in Nr. III. des Bulletin de la soc. imp. d. naturalistes de Moscou 1864, das interessante Thier genau beschrieben und abbilden lassen und diese Arbeit ist dem Nachfolgenden in den wesentlichen Stücken zu Grunde gelegt.

Karsten giebt am Anfange seiner Schilderung eine lange Reihe auszüglicher Mittheilungen, aus welchen hervorgeht, daß seit Oviedo bis heute man sich abwechselnd dem wahren Sachverhalt genähert, bald wieder davon entfernt hatte.

Den von Karsten angenommenen Gattungsnamen Rhynchoprion gab dem Thiere schon 1815 in seinem „Lehrbuch der Naturgeschichte" Oken, verkannte aber die Flohverwandtschaft, indem er ihn weit hinweg zu den Milben stellte, während er den gemeinen Floh, was später lange Zeit wiederum verkannt worden ist, ganz richtig in die Abtheilung der zweiflügeligen Insekten stellte, bei welcher verwandtschaftlichen Notiz wir alle nicht umhin können, uns zu freuen, daß die Natur den kleinen schwarzen Peiniger nicht zur vollständigen, d. h. beflügelten Fliege hat werden lassen.

Die mancherlei Wandelungen in der Auffassung des Sandflohes haben ihm nach einander folgende Gattungsnamen gegeben: Pulex nannte ihn Linné (1767), Sarcophaga Guilding, Dermatophilus Guerin (1836) und Sarcopsylla Westwood (1837). Die Jahrzahlen geben dem schon genannten Okenschen Namen das Vorrecht, nachdem es feststeht, daß der Sandfloh kein echter Floh (Pulex) ist. Nach der Regel der ehrlichen Namengebung ist der erste Linné'sche Artname penetrans beibehalten worden und das Thier heißt nun Rhynchoprion penetrans, was auf deutsch der sich einbohrende Sägeschnabel (eigentlich umgekehrt Schnabelsäge) heißen würde. Wir behalten aber den allgemein geltenden Namen Sandfloh bei und bekümmern uns auch nicht weiter um die mancherlei spanischen und indianischen Benennungen, die vielleicht sogar zum Theil auf andere Thiere zu beziehen sind.

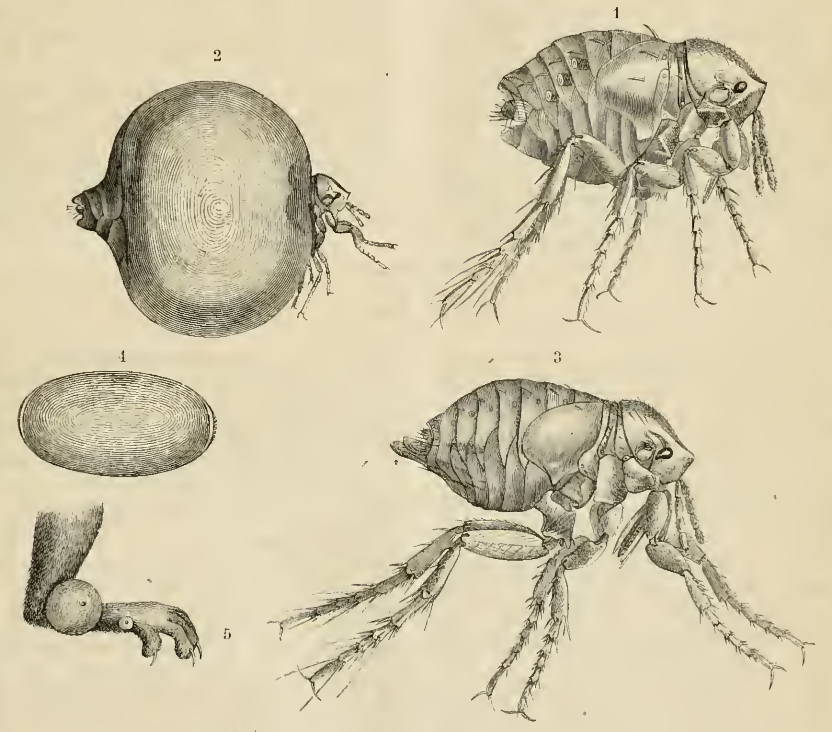
Der Sandfloh ist in seinem Vorkommen auf das tropische und subtropische Amerika beschränkt, einerseits bis zum 29° südl. Br. und andererseits bis 30° nördl. Br. Wie unser Floh verdient er insofern den Ehrentitel Ungeziefer, als wir darunter im engern Sinne jene kleinen Quälgeister verstehen, welche sich in unserer häuslichen Umgebung oder gar auf unserer geheiligten Person selbst ansiedeln, indem Karsten nach sorgfältigen Untersuchungen behaupten zu können meint, daß der Sandfloh, der Wärme und Trockenheit liebt, nur in der Nähe menschlicher Wohnungen oder verlassener, wenn auch nur vorübergehender Reise-Wohnstätten lebt und alle anders lautenden Angaben für Verwechselungen mit andern Thieren erklärt.

Außer den Menschen selbst plagt der Sandfloh auch allerlei Säugethiere, Hunde, Mäuse, Ratten und am meisten die Schweine. Neuangekommene Europäer sollen am meisten zu leiden haben, was Karsten an sich selbst in Venezuela erlebt hat. Er meint jedoch, daß dies vielmehr so zu deuten sei, daß die neuen Ankömmlinge den schwachen Kitzel des sich in die Haut einbohrenden Thieres nicht beachten und dieses nicht rechtzeitig beseitigen, sondern zu seiner vollen Entwickelung gelangen lassen, was alsdann die schmerzhaften Zufälle herbeiführt. Außerdem wird behauptet, daß die Neger, auch daß die Franzosen besonders von diesem winzigen Thiere zu leiden haben.

Der Sandfloh ist übrigens ebenso wie der echte Floh kein vollkommener Schmarotzer, denn nur das Weibchen bohrt sich nach der Begattung in die Haut warmblütiger Thiere, den Menschen zu diesen gerechnet, während die nicht befruchteten Weibchen und die Männchen frei herumlaufen. Die Farbe des Sandflohes ist nicht das schöne Rothbraun seines Vetters sondern gelblich

und nur der Mageninhalt schimmert dunkelbraun durch. Seine Größe ist 1 Mill., also ungefähr die Hälfte unseres Flohes. Erst während des Aufenthaltes des befruchteten Weibchens im Innern eines Thieres oder Menschen, meist unter den Zehennägeln, schwillt derselbe etwa innerhalb 4—5 Tagen zur fünffachen Größe an und bleibt dann lange Zeit in diesem Zustande. Während dieser Zeit bringt das Thier kaum eine Entzündung und weitere schmerzhafte Empfindung hervor, wenn nicht die Stelle durch Druck oder Reibung belästigt wird. Die durch Reibung gesteigerte Wärme und Weichheit der Haut lockt dann andere Niguas an, was man jedoch bemüht sein muß, es unversehrt herauszubekommen, weil sonst die anfangs kleine Wunde in ein eiterndes Geschwür übergeht.

Was nun die Entwicklung des Sandflohes betrifft, so zeigt Karsten, daß er nicht, wie alle früheren Beobachter behaupten, schon im Mutterleibe aus dem Ei sich zur Larve entwickele, sondern daß dies außerhalb geschieht. Die anfangs außerordentlich kleinen und zahlreichen Eier wachsen allmälig eins nach dem andern im zur fünffachen Größe angeschwollenen Mutterleibe bis zu der halben Größe des unbefruchteten Weibchens heran, und werden erst kurz vor dem Austritt von den



Der Sandfloh, Rhynchoprion penetrans (Pulex) Linné.
1. Unbefruchtetes oder wenigstens noch freilebendes Weibchen. 50mal vergr. — 2. Befruchtetes Weibchen nachdem es mehrere Tage in der Haut genistet hatte. 20mal vergr. — 3. Männchen. 50mal vergr. — 4. Ein reifes Ei. 50mal vergr. — 5. Hinterfuß einer Feldmaus mit mehreren eingenisteten Sandflöhen.

zuletzt zu einem vielfachen Beisammennisten derselben führt, welches daher nicht, wie Viele geglaubt haben, von einer Vermehrung des Thieres innerhalb seiner Schmarotzerwohnung herrührt.

Das Herausziehen des Thieres während seines Einbohrens in die Haut ist viel schwerer als einige Zeit nachher, weil es sich eher zerreißen als von seinem Bohren abläßt und die Kiefertheile dann in der Wunde stecken bleiben. Einige Tage nachher kann man die Hautränder um den Stich herum mit einer stumpfen Messerspitze wegschieben und das bereits zur Kugel angeschwollene Thier (Fig. 2) leicht herausziehen, wobei in dem Samenbehälter von der Begattung her aufbewahrten Samenfäden befruchtet. Das dem Ausgange zunächstliegende Ei ist also stets das größte und allein bereits befruchtete und wird zuletzt mit einer gewissen Gewalt hervorgepreßt und Karsten erzählt, daß bei dem Herausoperiren eines trächtigen Weibchens ausnahmslos immer das Hervorspringen des legreifen Eies stattfinde. Zuletzt sind alle abgelegten Eier in einem runden Beutel vereinigt, den man aus der Haut durch einige Einschnitte mit Vorsicht um ihn nicht zu zerreißen heraushebt.

Da Karsten in seiner fast alle früheren Beobachtungen wiedergebenden Arbeit manchmal unentschieden

läßt, was seine eigene bewährte Beobachtung und was blos Bericht sei, so kann ich auch über die weitere Entwickelung etwas Bestimmtes darin nicht finden. Er läßt Rengger (1835) erzählen: „Hat sich der ausgewachsene Eiersack vom menschlichen Körper getrennt, so öffnet er sich nach einigen Tagen und es kriecht eine Menge kleiner Larven heraus, die sich in den Eiern entwickelt haben. Diese Larven sind weiß und beinahe so groß wie die vom gem. Flohe; sie bewegen sich ziemlich schnell und verkriechen sich sogleich im Staube oder Sande. Wann und wie sie sich zur Nymphe (Puppe) und nachher zum vollkommenen Insekte umgestalten, ist mir nicht bekannt." Karsten widerspricht jedoch diesem Austreten des Eierstockes aus dem Nährorganismus. Tschudi (1846) dagegen läßt sich die vernachläßigte Brut immer tiefer einfressen. Derselbe giebt das nach der Herausziehung des Eierbeutels bleibende Loch bohnengroß an. Burmeister (1853) läßt die jungen Maden aus der Bruthöhle auskriechen und sich im Mist, namentlich der Schweine entwickeln.

Die Angaben über die Folgen, welche der Sandfloh für die damit Behafteten hervorbringt, berichten um so Erheblicheres, jemehr Achtlosigkeit, Unsauberkeit und vielleicht auch Körper- und namentlich Blutbeschaffenheit die Entwickelung begünstigen. Karsten erzählt, „daß er öfter junge Neger mit eiternden zehenlosen Füßen auf den Fersen humpeln sah, die als Ursache ihres Leidens die Nigua bezeichneten." Fälle von Amputation von Gliedern scheinen zweifellos zu sein, wie z. B. schon Walton von einem Capuciner erzählt, daß er seinen wissenschaftlichen Eifer, an sich selbst das Thier lebend mit nach Europa zu bringen, mit dem Verlust des Fußes büßen mußte. Darin stimmen alle Berichte überein, daß Reinlichkeit und rechtzeitige vorsichtige Beseitigung des Thieres aus seinem Brutorte gefährliche Folgen abwendet. Die Fußbekleidung schützt nicht nur nicht vor den Niguas, sondern gewährt ihnen größere Ruhe und Sicherheit zum Einbohren als an nackten beim Gehen fortwährend frei beweglichen Zehen, wozu noch die Sitte vortheilhaft hinzukommt, daß die barfuß Gehenden sich Abends die Füße zu waschen pflegen.

Vergleichen wir nun die Karstenschen Abbildungen des Sandflohes mit denen des echten Flohes in Nr. 41 unseres vor. Jahrganges, so finden wir so erhebliche Unterschiede, daß eine Gattungsabtrennung wohl gerechtfertigt ist, was aber noch mehr durch die Vergleichung des Stechapparates beider geschehen würde. Die langen Springbeine machen ihn wie jenen zum rüstigen Springer.

Vom Zopfe.

Im „Verkehr" der letzten Nummer unseres Blattes vom vor. J. war nachfolgende Erwiderung der Redaction enthalten, welche ich für die neuen Abonnenten hier nochmals aufnehme.

„Sie schreiben, daß seit längerer Zeit jeden Morgen sich in der Mähne eines Pferdes 3—4 Zöpfe — deren einen Sie mir beilegen — geflochten finden, deren Entstehung sich dort Niemand erklären könne und „viel Aberglauben verbreitet habe." Nun soll ich also das Räthsel lösen? Das Pferdezöpfchen ist allerdings von keinem Pariser Haarkünstler geflochten, sondern von einem Spaßvogel, der die leichtgläubige Beschränktheit narren, oder von einem Böswilligen, der den Aberglauben schüren, oder von einem Pfiffikus, der das verhexte Pferd billig kaufen will. Läßt man sich im Lande Oldenburg noch so an der Nase herumführen?"

Daß in unserer Zeit, welche den Zöpfen den Krieg erklärt, jeder neu auftauchende Zopf allgemeine Aufmerksamkeit erregt, ist ganz in der Ordnung, ja es ist vielleicht am Ende gar ein Ausfluß dieser antizopfigen Zeitrichtung, daß böswillige Spaßvögel vor einigen Jahren auch den blonden und brünetten Jungfrauenzöpfen den Krieg erklärten. Vielleicht war es ein schlau ausgesonnener Plan, aus der vorauszusehenden Parteinahme für die jungfräulichen Zöpfe allmälig die Parteinahme für den Zopf in genere wieder herzustellen und so die Zunft-, Gelehrten-, Diplomaten-, Adels- und andere Zöpfe vom Untergange zu retten. Bei der vielseitigen und vielgestaltigen Vertheilung dieses hinterhauptlichen Kopfputzes in der Thier- und Menschenwelt begreife ich jetzt überhaupt nicht, wie es mir während des nun sechsjährigen Lebens unseres Blattes noch niemals eingefallen ist, demselben einen, womöglich illustrirten Artikel zu widmen, zumal ich dafür den Vorgang eines gelehrten Vortrags gehabt haben würde, den vor etwa 18 Jahren mein Freund der Professor Hermann E. Richter in Dresden in der naturforschenden Gesellschaft Isis hielt, derselbe, der vor einigen Wochen in der „Gartenlaube" in dem vortrefflichen Artikel „ein Merkstein katholischen Zusammenwirkens" den Herrn Naturforschern einen so nachdrücklichen Rippenstoß gab.

Die oben abgedruckte Stelle aus dem „Verkehr" hat einen Kenner, aber nicht Verehrer, des Zopfes vermocht, mir den nachfolgenden Brief zu schreiben, der nach Form und Inhalt gleich werth ist, in unserem Blatte aufgenommen zu werden. Ich schicke ihm zur Abwehr lediglich voraus, daß das oldenburgische Pferdemähnenzöpfchen nicht entfernt den Gedanken an die Deutung des Briefes zuzulassen schien; und wenn sich diese bei einer näheren Untersuchung jenes Pferdes dennoch bewahrheiten sollte, so könnte dies nur geschehen bei sorgfältiger Untersuchung der Haarwurzeln, von denen jene immer räthselhafte Haarkrankheit ausgehen muß. Was mir davon vorliegt, scheint, ich wiederhole es, nicht auf einen Weichselzopf gedeutet werden zu können, obschon ich nicht leugnen kann, daß der nachstehende Brief fast dazu zwingt. Unser oldenburgischer Freund wird diese Worte lesen und das etwa weiter Rathsame gewiß veranlassen und einleiten und uns mittheilen.

Nun der Brief, aus welchem wir vielleicht alle, mich und die Warflether am wenigsten ausgenommen, lernen können.

„Ihnen gegenüber kann ich sicher ohne Bedenken mir nachfolgende Zeilen gestatten; ich zögerte damit nur, weil ich Ausführlicheres von irgend anderer Seite erwartete. Die letzte Nummer des verronnenen Jahres brachte bekanntlich den Warflether Zopf. Gewiß tragen, betreffs des Aberglaubens, die Oldenburger noch eben so lange Zöpfe, wie so viele deutsche und außerdeutsche Brüder und Vettern. In diesem Falle aber müssen wir wohl Abbitte thun, da sich's hier nicht, wie so oft, um eine Spekulation auf den Aber- und Wunderglauben,

sondern um ein physiologisches Wunderding, den sogenannten „Weichselzopf" zu handeln scheint. Wer nicht Medicinbeflissener oder Pferdeliebhaber war, wird wohl, selbst als Zoolog, nur durch Zufall auf diese Erscheinung aufmerksam geworden sein. Es ist eine Haarkrankheit, die beim Pferde der Mähne und dem Schwanze gilt, aber auch polnischen Juden und christlichen Schmutzfinken für Kopf und Bart den allzuüberflüssigen Friseur ersetzt. Im gelinden Grade erscheint sie als eine sich immer wieder erneuende innige Verfilzung, in vorliegendem Falle aber werden durch die nach verschiedener und wechselnder Richtung sich drehenden und kräuselnden Büschel eines Haarfeldes förmliche Zöpfe gebildet. Dies gilt am Pferde hauptsächlich der Mähne, während der Schwanz, wo die Schwere der Haare den doch wohl von den Wurzelgefäßen ausgehenden krankhaften Reiz zur Krümmung mehr überbietet, meist nur in der Nähe der Rübe jene Verfilzung zeigt, die, ohne „Haare zu lassen", nicht zu lösen ist. In den mir bekannt gewordenen Fällen bestanden die Mähnenzöpfe immer aus drei an sich ungewundenen Strähnen, die vom Grunde bis zur Spitze lose geflochten waren, glichen also, abgesehen von nicht fehlenden Wirren und Unregelmäßigkeiten, dem bekannten Zwirndreigeflecht der Hausfrau; ja, die komische Erscheinung äfft sogar durch Verkräuselung deren Spitzenfestigung nach. Wenn uns nun schon mit Recht diese eigenthümliche Haarbewegung überrascht, so können wir's, da selbstverständlich dasselbe Haarfeld so lange sich immer wieder zum Zopfe flicht, als die Krankheit nicht gehoben ist, dem armen Kutscher fast nicht verargen, wenn auch ihm nach und nach die Haare zu Berge wollen, und erst recht müssen wir's schon als Seltenheit erwähnen, daß der Märker eine Erklärung dieses Räthsels nicht auf übernatürlichem Wege, wenn auch an den Haaren herbeizieht. Er nennt die Erscheinung „Maderglatte." Freilich bleibt dabei dem Naturkundigen noch ein gutes Stück Erstaunen, wenn er in der Uebersetzung hört, daß unser Haus- oder Steinmarder in stiller Nacht die Rolle des grimmen Fleischers mit der eines harmlosen Haarkünstlers vertauschen soll. Richtiger wäre es, diese selbst zu übernehmen, denn der Weichselzopf wird wohl in erster Linie bedingt durch den gerade an diesen Stellen ungestörteren Schmutz und den ihn meist begleitenden Hautausschlag, der die Thätigkeit der Haargefäße und vor allem der einölenden Talgdrüsen beeinträchtigen muß. Wiederholtes Verschneiden der Haare, Seifenwaschungen und fleißiges Bürsten können deshalb nur die Mittel sein, durch die die vermeintliche Hexerei zu bannen wäre. Nach dem Gesagten wird man's aber auch wahrscheinlich und begreiflich finden, daß diese Krankheit im 15. Jahrhunderte aus dem Morgenlande gekommen sein soll und ihren Hauptsitz an der Weichsel, in Polen, Rußland und der Tartarei hat. Ich wunderte mich als Knabe immer, daß die Pferde der Kosaken von 1813 lange Zöpfe getragen haben sollten; dieser Krieg und der lebhaftere Pferdeverkehr mögen dazu beigetragen haben, daß die Krankheit auch bei uns keine große Seltenheit ist. So hatten wir, als die erwähnte Nummer kam, zwei Halbponies im Stalle, eine Pferderasse, die, im Hinblick auf ihre Heimath, besonders empfänglich sein dürfte. Beide Füchse, 4 und 10jährig, zeigten seit dem Monate October je einen Mähnenzopf von mindestens 7 Zoll Länge, der sich, nach gänzlichem Aufflechten, in 2 bis 3 Tagen regelmäßig an derselben Stelle wieder bildete. Ob alle Rassen und Farben gleich empfänglich sind, weiß ich nicht; interessant auch dürfte die Frage sein, wie weit und seit wann der Weichselzopf in den westlicheren Ländern aufgetreten ist. — Dies allen Oldenburgern in Deutschland, soweit sie das „Gruseln" noch nicht verlernt haben! —

Indem ich das Ihnen zu etwaiger Benutzung biete, zeichnet

Grünaue, den 19. Januar 1865. J. Zorn.

Im Urwald — unter der Erde.

Von Jul. Bösser.

Draußen ist es kalt — bitter kalt. Hellauf knirscht der gefrorene Schnee unter den Füßen der eilig Vorüberwandelnden und der Schlitten will nicht recht vorwärts, in welchem ein 10jähriger Hoffnungsvoller den jüngeren Bruder fährt, der ungeduldig die kleinen „Strampeln" schaukelnd, dann und wann, mit rascher Bewegung nach vorn, von seinem Sitze aufschnellt und dabei auf dem erfrorenen Gesichtchen mit wichtiger Miene die Ueberzeugung veröffentlicht: „So! Jetzt muß es gehen — jetzt ist doch der Schlitten gewiß leichter!" — Aber, es will und will nicht und der arme kleine Kerl pustet, dem Beispiele des vor ihm sich abarbeitenden Bruders folgend, gewaltig in die — dickbehandschuhten Fäuste und trommelt mit den erstarrten Füßchen an den Beinen des Schlittenstuhles den Takt dazu. Eine alte Frau, die sich in Folge einer naturnothwendigen „Zuvorkommenheit" nicht erst zu bücken braucht, um den Gegenstand ihres Forschens von der Erde aufzuheben, trippelt suchend auf der belebten Fahrstraße. Von Zeit zu Zeit hebt sie den Blick zu meinem Fenster und ein freundliches Murmeln geht über die blutlosen Lippen — warf doch ihre abgemagerte Rechte eben ein neues Stück jenes schwarzen Körpers, der spärlich zerstreut, theilweise in dem harten Schnee der Straße versteckt liegt, in den Korb, den der linke Ellenbogen der Greisin an der stark hervortretenden Lende zitternd festhält. — „Wie verschieden sind doch die Beweggründe, die sie, die die beiden Brüder mit dem Schlitten als „„Dritten im Bunde"" hinaustrieben auf die winterliche Straße, wie verschieden der Empfang, der ihnen wird nach der Wieder-Einkehr in die häuslichen Räume!" — dachte ich und das Gefühl unaussprechlicher Behaglichkeit, das mich — eingedenk der angenehmen Temperatur meines Zimmers — vorher überkam, als ich die beiden Jungen sich abmühen sah, wich einen Augenblick lang fröstelndem Schauer. Da hatte „ein Wort das andere getroffen" in den Gedanken des Menschen an seinen Nebenmenschen und so rief es in mir: „Glückliche Kinder, die ihr mit wohlgenährtem und darum schon erwärmterem Körper euch spielend der Kälte überlaßt, um nach dem — nicht ausbleibenden! — Eintritt des Ueberdrusses an euerm Spiel in ein erwärmtes Zimmer zu treten und euch die erstarrten Händchen von der Wärme der Mutterliebe und — der Mutterhand wieder beleben zu lassen; während sie, die fleißige zitternde Alte, die eine Hälfte des Tages friert, um ganz glücklich mit einem — wenn

es gut geht — ganzen Korbe „Raffkohlen" in ihre einsame frostige Wohnung zurückkehren zu können, wo sie in der Rathlosigkeit des Reichthums nun auf einmal nicht weiß, ob sie sich damit eine warme Stube machen oder durch einen Verkauf sich in die wahrhaftig nicht minder kostbare Lage versetzen soll, ihren — Hunger zu stillen — —!"

Am Fenster ist's bitter kalt — wenn man, ein warmes Herz für die Menschheit in der Brust, verurtheilt ist, den Nächsten frieren zu lassen. Wer verdenkt es mir da, daß ich, in die unmittelbare Nähe des Ofens fliehend, mir auch innerlich wieder zur alten Behaglichkeit zu verhelfen suche? Und wie nun in der That diese allgemach ihren Einzug hält — wen nimmt es Wunder, daß die Gedanken des Wiederhergestellten da auf einmal weit abirren von dem spärlich gefüllten Korbe der armen Kohlenrafferin und in jenen dunkeln Gängen lustwandeln, aus denen ja auch für diese das Bischen Segen gekommen war? — Wie Viele mag es geben, die sich gedankenlos wärmen am herrlichen Kohlenfeuer, und nicht einmal fragen, wo dessen Ernährerin herstammt, wie es aussieht in ihrer düsteren unterirdischen Geburtsstätte und wie sie an das Tageslicht gelangt!

Nicht, weil ich den Leser zu diesem Theile der Menschheit rechne, sondern gerade, weil dies nicht geschieht, lade ich ihn ein, mich bei jener in Gedanken geschehenen „Befahrung" einer Steinkohlengrube zu begleiten.

Wir „fahren" ein auf der einfallenden Strecke des Wrangel-Flötzes, d. h. auf einer schiefen Ebene, deren Neigung — hier — ungefähr 18° beträgt. Die Seitwände der Strecke zeigen Steinkohlen, die schiefe Ebene, auf der wir bergab gehen, hat der Berggeist mit einem Letten-Teppich überkleidet. Sie ist das „Liegende" des Flötzes, das Gestein, auf dem der alte Feldmarschall ausruht,*) während er sich mit der Decke — dem „Hangenden" — zugedeckt hat. „Aber wie seltsam!" — höre ich meinen Begleiter sagen, indeß wir unter dem Schutze des „Hangenden" uns der Grundstrecke des Flötzes (und somit dem Anfang unserer Wanderung in wagerechter Richtung) nähern — „wie seltsam, daß die Steinkohlenflötze so schief liegen! Das widerstreitet ja ganz der wissenschaftlichen" Ansicht von ihrer Entstehung. Oder — —." Inzwischen stehen wir in dem Doppelgleis der Grundstrecke und der immer mehr in Eifer gerathene Gefährte macht in plötzlicher Unterbrechung einen gewaltigen Sprung, um dem Wagen eines „Schleppers", der schwerbeladen aus dem Dunkel der Krümmung, (die die Grundstrecke mit dem hiervon rechtwinklig abweichenden „Querschlag" sanfter verbindet) mit einemmale hervorkeucht — den ihm gebührenden fortschrittlichen Lauf nach dem nahegelegenen Schachte zu gestatten. „Oder" — fährt der Jünger der „ausweichenden Politik" nun fort — „habe ich etwa einen falschen Begriff davon?" Wir möchten wohl die Ansicht unseres Begleiters kennen lernen — sofern sie uns kurz und bündig dargelegt wird. Hören wir darum zu:

(Schluß folgt.)

*) Von seinen patriotischen Anstrengungen in Schleswig-Holstein!

Kleinere Mittheilungen.

Meteorsteinfälle. Das himmlische Bombardement mit Meteoriten nimmt entweder in neuerer Zeit zu oder wird wenigstens mehr beachtet als früher. Ich finde in Nr. 13 und 18 des vor. Jahrg. von Heis' Wochenschrift für Astron., Meteor. und Geogr." drei Nachrichten über Meteorsteinfälle. Am 8. August 1863 Vormitt 12½ Uhr ereignete sich ein solcher beim Pastorat Pillniffer im fellinschen Kreise Nordlivlands in acht in einer Richtung von NNW nach SSO liegenden Punkten. Drei der gefallenen Steine sind gefunden. Der eine, 28¾ Pfd. schwer, schlug ein schräges Loch in den Boden von 27 Z. tief. Der zweite war durch Ziegel, Latten und Breter einer Bedachung durchgeschlagen; er hat eine vierseitige Pyramidengestalt und wiegt 16¾ Pfd. Der dritte von 4 Pfd. war 11 Z. tief in Ackerboden eingedrungen. — Der zweite Meteorsteinfall ereignete sich am 11. Aug. 1863 Mittags zwischen 11 und 12 Uhr bei der Stadt Dacca in Bengalen. Bei Donnerschall bewegte sich ein runder rother Körper von O. gegen W. und schlug 1¼ Fuß in den feuchten Boden. Der Stein wiegt über 5 Pfd., ist größtentheils schwarz überrindet, innen hellgrau mit größeren und kleineren Einschlüssen metallischer Theile von Eisen und Einfach-Schwefeleisen und ausgezeichnet breccienartiger Struktur. Der Stein ist ein Bruchstück, dessen scharfe Bruchkanten durch äußerliche Schmelzung abgestumpft sind. Der dritte Fall fand am 7. Dec. 1863 Mittags gegen 11 Uhr bei Tourinnes-la-Große bei Löwen statt. Auf zwei starke Schläge, begleitet von einem donnerähnlichen Geräusche, folgten zwei andere Schläge gleich starken Kanonenschüssen. Ungefähr 20 Secunden darauf hörte man ein Geräusch ähnlich dem des aus einer Locomotive ausströmenden Dampfes. Man sah einen dunkeln Körper am Himmel, von welchem ein großes Stück in der Nähe mehrerer Arbeiterwohnungen niederfiel. Man fand eine zahlreiche Menge kleiner Stücke Steine, zusammen etwa 9 Kilogramm schwer, ähnlich den bengalischen; der größte von 6 Kilogr. hatte eine tiefschwarze Rinde.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Die physiologische Optik. Eine Darstellung der Gesetze des Auges. Von Dr. Hermann Scheffler. 1. Bd. Braunschweig, Schulbuchhandlung. 1861. 8°. IX. 467. Mit 226 Holzschn.

„Eine Darstellung der Gesetze des Auges" als des edelsten Sinneswerkzeugs, hat für jeden Gebildeten einen unwiderstehlichen Reiz, weshalb wir nicht säumen vorläufig das Erscheinen dieses 1. Bandes anzuzeigen, obgleich es durch die mathematische Behandlung vieler Lehren über das Niveau des Ungelehrten weit hinausgeht. Aber auch der Ungelehrte wird sehr Vieles in dem Buche mit Erfolg und Genuß lesen.

Verkehr.

Herrn E. L. in Berlin. — Sie stehen für Ihren Gewährsmann — wer für Sie? Dies nur um Sie daran zu erinnern, wie schwierig es ist, sich über Beachtung oder Nichtbeachtung solcher Mittheilungen zu entscheiden. Die Ihrige ist mir nicht unglaubwürdig. Uebrigens für Ihre guten Wünsche herzlichen Dank. Es geht mir jetzt vortrefflich.

Gesuch. Ich benutze diesen Ort, um an den Leserkreis der „Heimath" für meinen Sohn, der in früheren Jahrgängen Mitarbeiter war, ein Gesuch zu richten. Derselbe sucht als technischer Chemiker eine anderweite Anstellung, nachdem er bisher in Deutschland, Rußland und Galizien namentlich der Paraffinfabrikation und zwar meist als oberster Leiter obgelegen hat. Mein Sohn ist verheirathet und der englischen, russischen und polnischen Sprache mächtig. Ich bin zu jeder Auskunft bereit. R.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	15. Jan. R°	16. Jan. R°	17. Jan. R°	18. Jan. R°	19. Jan. R°	20. Jan. R°	21. Jan. R°
Brüssel	+ 3,7	+ 5,1	+ 4,3	+ 1,6	+ 2,6	+ 3,0	+ 1,9
Greenwich	—	+ 2,2	+ 0,3	—	+ 1,3	+ 0,4	— 2,6
Valencia	—	—	+ 2,6	+ 4,5	+ 3,1	—	—
Havre	+ 5,5	+ 4,9	+ 5,0	+ 2,6	+ 3,4	+ 4,0	+ 1,2
Paris	+ 2,2	+ 2,3	+ 1,2	— 0,3	+ 1,0	+ 1,0	+ 0,3
Straßburg	+ 3,5	+ 2,7	+ 2,5	—	+ 0,6	+ 1,7	+ 1,6
Marseille	+ 4,9	+ 5,3	+ 2,2	+ 2,1	+ 1,0	+ 1,8	+ 7,9
Madrid	—	—	—	+ 0,6	+ 0,6	— 1,0	—
Alicante	—	—	—	—	+ 7,4	+ 7,0	—
Rom	+ 8,2	—	—	+ 2,8	+ 3,8	+ 2,2	+ 5,8
Turin	+ 6,0	+ 0,8	+ 0,8	— 1,6	— 3,6	— 4,4	— 3,6
Wien	+ 4,4	— 0,2	+ 0,3	+ 0,9	— 0,6	— 5,4	— 3,2
Moskau	—	— 1,2	+ 1,2	— 6,5	+ 1,5	+ 0,2	+ 2,4
Petersb.	+ 0,7	+ 0,9	+ 0,3	+ 0,2	+ 0,2	+ 0,5	— 5,7
Stockholm	—	+ 2,2	+ 1,6	— 0,5	+ 1,1	+ 1,4	— 0,6
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	+ 2,6	+ 1,0	+ 1,0	0,0	+ 0,2	— 1,5	— 1,0

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 6. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

Franz hatte den Worten Rosinens mit Vergnügen zugehört. Er dachte während sie sprach an den im Ganzen doch so unerheblichen Umstand, daß er hier in so großer Entfernung von seiner Heimath, wo ihn kein einziger Faden an jene anknüpfte, daß gerade hier es sein sollte, wo er ein Wesen gefunden hatte, was ihm mehr als die Heimath zu bieten versprach. Das schlichte Landmädchen voll Entschlossenheit und von ruhiger klarer Festigkeit der Lebensanschauung übte eine um so größere Anziehungskraft auf ihn aus, als er diese Eigenschaften gerade in diesem Theile des gemeinsamen deutschen Vaterlandes am wenigsten angetroffen hatte, während sie seinen ostpreußischen Landsleuten besonders eigen sind. Er hatte sich deshalb lange Zeit fremd und vereinsamt gefühlt; aber gerade dies hatte ihn die Natureinsamkeit des fernen Dorfes aufsuchen lassen, wo ihm das Schicksal die für ihn passende Lebensgefährtin aufbewahrt hatte. Er richtete die folgenden Worte nur an diese.

„Ich kann Dir nicht sagen, meine liebe, liebe Rosine, wie wohl mir Deine Worte thun. Sie sagen mir deutlicher als es je vorher geschehen ist, daß wir Zwei einander verstehen. Verlange jetzt aber nicht Klarheit über eine Frage, über welche noch alle Welt im Unklaren ist. Allerdings hast Du wohl Recht, daß das Familienleben nicht zu dem öffentlichen Leben paßt. Aber wie ich die Sachen ansehe, so kann man diese Zwei nicht so für einander passend machen, wie ich in meiner Fabrik eine Schraube und die Mutter zusammen passend mache; wo ich das Eine belasse wie es ist und das Andere nach jenem ändere. Wir können weder das Familienleben nach dem öffentlichen noch dieses nach jenem ummodeln, denn sie sind beide fehlerhaft. Es muß in beide der gleiche Geist der Besserung fahren; verstehe mich wohl, derselbe Geist! Und wenn Du mich nun fragst, was für einen Geist ich meine, so kann ich darauf nur antworten der Geist der Menschenwürde, der Alles so gestalten will, daß in jedem Menschen und in jeder menschlichen Einrichtung die thätige Vernunft, ich meine das Streben nach dem Wahren, Guten und Schönen allein maßgebend sei. Das wird aber noch lange, sehr lange dauern, ja man nimmt zur Zeit weit weniger den Versuch wahr, dies herbeizuführen, als die eifrigsten Bemühungen es zu hintertreiben. Du weißt, wie sehr ich für diese Aufgabe der Menschheit schwärme. Aber trotzdem bin ich duldsam. Unsere Zustände sind das Ergebniß jahrhunderte langen allmäligen Werdens, das Volk hat sich hineingelebt und sich darin so gut oder so schlecht es geht ein Jeder sein Plätzchen eingerichtet. Diejenigen,

denen es am wenigsten drin gefällt, haben am wenigsten die Macht und die Gemeinsamkeit des Willens, es zu bessern, und die die meiste Macht und die Gemeinsamkeit des Willens haben, denen gerade gefallen unsere Zustände. Zwischen beiden steht die träge Mitte, die gar nicht darüber nachdenkt, ob sie sich darin gefalle oder nicht. Einstweilen muß Unsereiner still halten; nicht still halten in dumpfer und blinder Resignation, sondern in sich muß er sich die Stille verzeihenden Verständnisses zu bewahren suchen, dabei aber keinen Augenblick versäumen, wo auch seine kleine Kraft Etwas, sei es noch so unbedeutend, thun kann, daß es besser werde. Vorhin pries unser Freund die Begeisterung. Auch ich preise sie, obgleich sie mir schon manche kummervolle Stunde gemacht hat, wann ich sie nämlich mitten in dem Jammer der Flachheit und Versunkenheit in mich hinunterschlucken mußte, wenn ich nicht mit ihr ausgelacht werden wollte. Das widerfährt mir am öftersten bei denen, denen doch zuletzt nur die schöne humane Begeisterung wird helfen können — bei meinen Berufsgenossen. „Du allein wirst's auch nicht ändern!" ist mir schon oft mit Hohn entgegen gehalten worden, und indem alle so denken wird eben nichts geändert. Der heillose Grundsatz „auf mich kommts nicht an" liegt millionenfach als Hemmschuh an den Rädern des Fortschritts. Aber immerhin! Meine Begeisterung lege ich nicht ab. Wenn sie einst in mir verlöschen sollte, so schlagt mich als unnützen Knecht nur todt und verscharrt mich in die Langweiligkeit einer märkischen Haide. Inzwischen" — fuhr nach einer kleinen Pause Franz fort, indem er sich an die ganze kleine Gesellschaft wendete — „was haben wir denn nun eigentlich mit unserer Unterredung ausgemacht? Ausgemacht nichts. Aber das ist wohl auch nicht unsere Aufgabe. Klar geworden ist uns nur, was längst Keinem von uns mehr unklar war: die Hülfebedürftigkeit unserer Zustände und ich rede im Namen meiner Berufsgenossen, wenn ich sage: besonders ihrer Zustände. Also was? Zudem haben wir uns um eine Stunde Schlaf gebracht und wahrscheinlich uns allen ein spätes Einschlafen angeredet. Wir haben schon manchmal Aehnliches, vielleicht dasselbe mit einander verhandelt. Wer weiß ob nicht in derselben Stunde in tausend ähnlichen oder größeren Kreisen dasselbe verhandelt worden ist. Wird's dadurch besser werden? Gewiß, denn wir werden selbst dabei besser. Nach und nach dringt die Klarheit über die wahre Beschaffenheit der Dinge in immer weitere Kreise, bis —"

„Zuletzt den Genarrten die Geduld reißt!" ergänzte auf vielleicht von diesem nicht beabsichtigte Weise der Magister den Satz Goldammers.

„So kann's auch kommen", erklärte sich dieser einverstanden, „wer kann das wissen! Obgleich wir alle, jeder Einzelne aus dem Volke an der Gestaltung des Völkergeschickes betheiligt sind, also von jedem Einzelnen ein Theilchen desselben abhängt, so kennt doch Keiner das Ziel und die Zeit des Vollzugs. Das ist der Unterschied zwischen der Gesellschaft der Menschen und den Gesellschaften der Thiere. Im Bienenstocke arbeiten Alle gemeinsam und gleichzeitig auf das Eine Staatsziel los; wenn die Schwalben südwärts ziehen schließt sich keine aus. Es ist nur die seltene Ausnahme einer zwingenden Veranlassung, was das Volk unter Einen Hut bringt. Der Grund davon? Es ist das gleiche Maaß von Kräften und Bedürfnissen bei den Thieren und das Gegentheil hiervon bei den Menschen."

„Aber" — fügte der Schulmeister hinzu, „die Ungleichheit der Menschen in diesen beiden Dingen ist durch Abwege der Kultur von der geraden Richtung zur Ungeheuerlichkeit und Ungebühr angeschwollen. Absolute Bildungslosigkeit und Armuth in der gräßlichen Ausprägung des Hungerleidens und die dadurch erzwungene äußerste Verzichtleistung von Hunderttausenden ist geradezu gegen die Natur des Menschen, gegen die Natur überhaupt. Wer das Unberechtigte in unserem großsprecherischen Pochen auf unsere deutsche Kultur kennen und damit Bescheidenheit lernen will, der frage sich, ob etwa die Erde zu arm an Gaben ist, um alle ihre Menschenkinder satt zu machen, und ob nur in Wenigen der Geist fähig ist, Bildung, Wissen und Gesittung anzunehmen. Die Antwort wird sein Urtheil über unsere Zustände sehr herabstimmen."

Wie es in solchen Gesprächen, die sich bald hier bald dort in die verschiedenen Seiten eines weitschichtigen Themas vertiefen, gewöhnlich geht, so wurde auch jetzt die so lebhaft geführte Unterhaltung nicht deshalb abgebrochen, weil sie nun in sich erschöpft war, sondern sie wurde eben abgebrochen und dazu schien Allen die tief einschneidende Wahrheit in des Schulmeisters letzten Worten einen passenden Behelf zu bieten, obgleich wahrscheinlich in Keinem es zu einem bewußten Beschlusse gekommen war. Wie wir so oft handeln ohne einen fertigen Willensbeschluß, ja fast ohne unser Wissen, daß wir handeln, so erhoben sich nachdem der Schulmeister geredet hatte, wie auf ein Geheiß alle von ihren Sitzen, Jeder mit dem Gewinn, größere Klarheit empfangen oder gegeben, Jeder mit dem Bewußtsein, das heilige Feuer der Menschenliebe in sich frisch geschürt zu haben.

Als Goldammer in sein Stübchen trat, flatterte sein gelbes Hänschen aus dem Schlafe aufgeschreckt im Käfig empor. Dies erinnerte ihn an das arme Rothkehlchen, welches dem Tageslaufe einen so weihevollen Anfang gegeben hatte. Er fühlte, daß auch der Schluß würdig gewesen war und gegen Rosinens Prophezeiung lag er nach wenigen Minuten in den Banden des gesunden Schlafes der Jugend.

—

Während des Gespräches, womit wir den vorigen Abschnitt unseres Zeitbildes geschlossen haben, fand an einem andern weit entfernten Orte ein Gespräch ganz anderen Inhaltes statt. Die kleine Gesellschaft in Heines Unterstube würde nichts dagegen gehabt haben, wenn alle Welt ihr zugehört hätte; die beiden Männer aber, die wir nun kennen zu lernen haben, hatten nicht nur die späte Mitternachtstunde zu ihrem Gespräch gewählt, sondern auch sorgsam die Rouleaux heruntergelassen und die Thüre von innen verschlossen, und der Eine war vom Mantel dicht verhüllt mit tief herabgezogenem Hut und die Straßenlaternen möglichst vermeidend heimlich zum Andern geschlichen.

Wir befinden uns in einer großen Stadt und in dem Arbeitszimmer eines Polizeibeamten. Dieser ein mittler Funfziger, ein Mann von massigem fast feisten Körperbau. Das etwas Unsaubre im Teint von Gesicht und Händen deutete vielleicht mit demselben Grund auf wenig Liebhaberei für Eleganz wie auf seinen geschäftlichen Umgang mit dem Auswurf der Gesellschaft. Der Mann, wir wollen ihn Polizeirath nennen, saß vor seinem Geschäftstische und vor ihm lag ein angefangenes Protokoll, welches besagte, daß heute — und nun kam der Name des Anderen — vor Amtsstelle erschienen sei, um polizeilich vernommen zu werden. Es war dies eine Vorsicht, um das Beisammensein der beiden Männer, wenn sie etwa überrascht werden sollten, keinen falschen

Verdacht erwecken zu lassen. Sie war nicht übertrieben, denn jeden Augenblick konnte, obgleich Nacht war, eine Meldung gebracht oder der Polizeirath abgerufen werden.

Der Andere war jünger. In dem Scheinprotokolle war er Doktor genannt. Er war ein durch ein wundersames Gemisch von ihn ehrenden und schändenden Wandlungen herabgekommener Schriftsteller, den wir jetzt in seinem gegenwärtigen Berufe kennen lernen, dem eines geheimen Polizeiagenten. Sein Aeußeres drückte nichts davon aus, denn ein geistiges aber etwas verlebtes Gesicht harmonirte mit einer geschmackvollen aber einfachen und sauberen Kleidung. Er konnte für einen heiteren Lebemann gelten, wie sie in großen Städten zu hunderten von einem Tage zum andern sich durchschlagen. Im Grunde genommen war der Dr. Weber auch nichts weiter, denn außer seinem geheimen Solde besaß er nur noch das Einkommen, was ihm seine von der Reaktion besoldete Feder einbrachte.

„Nun Herr Doktor", begann der Polizeirath „was bringen Sie mir für Berichte aus der Provinz?"

„Keine sehr tröstlichen" lautete die Antwort.

„Erzählen Sie!"

„Ich habe die Fabrikdistrikte bereist, die Sie mir bezeichneten, aber überall nur eine kleine Minorität unter den Arbeitern gefunden, welche Heißsporne genug wären, um thätlich vorzugehen."

„Das ist fatal. Man braucht aber einen kleinen Aufstand. Oder er darf auch schon einigen Umfang annehmen. Desto besser. Ich bin schon mehrmals gefragt worden, ob Sie noch nicht zurück seien. Die Zeitungsnachrichten von dort her genügten nicht. Die Zeit drängt aber. Was rathen Sie?"

„Ich bin in der That rathlos. Mit dem Tode des großen Agitators hat sich immer mehr heraus gestellt, daß nur er es vermochte, etwas Leben in die träge Masse zu bringen. Selbst viele von denen, die er an sich fesselte, wollen keine Gewalt, wenn sie auch innerlich ergrimmt sind, daß ihnen von keiner Seite Staatshülfe angeboten wird. Glauben Sie mir, Herr Polizeirath, es ist nicht blos die träge Versunkenheit des Arbeiterstandes, welche uns jetzt im Wege ist, es ist vielleicht mehr noch Zweierlei. Erstens das den Zurückgesetzten eigene Mißtrauen in die Ehrlichkeit und Ausführbarkeit ihnen gemachter Versprechungen und ihnen gezeigter Vorspiegelungen. Sie denken an die Fabel vom Hunde mit dem Stück Fleisch im Maule. Eben so sehr scheint etwas Anderes noch uns hinderlich zu sein. Gerade der Arbeiter, den man sonst Kanonenfutter der Revolution zu nennen pflegt, scheint seit 1848 sehr an politischem Verstande zugenommen zu haben, mehr als die besitzende Klasse. Wenn unsere Arbeiter selbst während unserer Revolution noch lange nicht den Pariser Blousenmännern glichen, die stets fast mit einem instinktmäßigen Pflichtgefühl „auf die Straße herabsteigen" wenn die Revolution angezeigt ist, so ist dies, scheint mir, jetzt noch viel weniger der Fall. Sie stehen fest wie eine Mauer auf Seiten der von Lassalle so sehr geschmähten Fortschrittspartei, von der sie lange vor der Zeit, seit welcher sie sich so nennt, eine Bürgschaft für ihre Ehrlichkeit in den Deutschen Grundrechten erhalten haben. Es ist daher auch eine für die Interessen der Regierung äußerst nachtheilige, aber eine sehr kluge Maßregel der Fortschrittspartei, daß sie die Grundrechte auf ihre Fahne geschrieben hat, welche, wenn es ihr gelingen sollte, sie durchzusetzen, den Arbeitern alle nur zu wünschenden Bedingungen zu ihrem Emporkommen an die Hand geben würden. Dagegen will ich nicht unerwähnt lassen, worauf ich einige Hoffnung auf Erfüllung der Wünsche der Regierung setze. Es ist der Umstand, daß die Fortschrittspartei entweder keine Zeit oder kein Verständniß oder wirklich, was ich jedoch nicht glaube, kein Herz für die Betreibung der Arbeiterangelegenheit hat und vielmehr alle ihre Kräfte auf politische Agitation für „Freiheit und Einheit" richtet. Da scheint es mir allerdings möglich, daß die Arbeiter zuletzt zu der Erkenntniß kommen werden, wenn diese auch vielleicht mehr ein Irrthum sein sollte, daß der Bourgeois wirklich der eigennützige, herzlose Hallunke sei, wie ihn Lassalle ihnen hingemalt hat. Ich habe daher auch es mir angelegen sein lassen, diese Ansicht überall hervorzurufen und zu nähren. Ich würde es demnach für sehr ersprießlich halten, wenn wir in den der Regierung ergebenen Blättern hierauf die größte Aufmerksamkeit verwendeten, wenn wir jede Gelegenheit benutzten den Arbeitern wenn hier oder dort eine Arbeiterversammlung abgehalten, Arbeitervereine gegründet worden sind u. dgl. zu zeigen, wie es doch immer nur sehr einzelne der enragirtesten Fortschrittsmänner seien, welche sich dabei irgendwie betheiligen, wie die große Masse der Bourgeoisie kalt und theilnahmlos dabei und ihnen fern bleibe."

(Fortsetzung folgt.)

Was sollen wir sammeln?

I. Die Schnecken und Muscheln unseres Vaterlandes.

1. Die Landschnecken.

Schon mehrmals bin ich von Lesern unseres Blattes mit der Frage angegangen worden, welche Gebiete der vaterländischen Natur ich ihnen als Tummelplätze ihres Sammeleifers anempfehle und ich habe mich, obschon in mehr allgemeinem Sinne und etwas anderer Auffassung, über dieselbe Frage schon in einem früheren Jahrgange ausgesprochen. (A. d. H. 1863, Nr. 16.)

Ist gleich das Sammeln und in Folge dessen das Haben von Naturgegenständen nicht die Hauptsache naturgeschichtlicher Studien, so ist es doch, wenn die letzteren zu einem bleibenden geistigen Eigenthum führen sollen, ein unentbehrliches Mittel dazu.

Jedes geordnete Sammeln von Dingen einer in sich abgeschlossenen Gruppe oder Abtheilung ist nicht nur ein Genuß, sondern hat insofern auch eine innere Berechtigung, als dadurch dem Geiste eine Angewöhnung an ordnendes Ueberschauen und eine Einsicht in die verschiedenen Beziehungen des Gesammelten gewährt wird. Von diesem Gesichtspunkte kann man sich selbst mit der kindischen Briefmarkensammelei einverstanden erklären, obgleich mir die reiche Knopfsammlung eines früheren Leipziger Geistlichen doch noch darüber geht, da in dieser ein nicht ganz unbedeutendes kunst- und gewerbsgeschichtliches Element ruhte. Jene Sammlung fiel gerade in die Zeit, wo die thalergroß beknopften seidenen Gala-

kleider der Männer von dem, äußerem Tand abholden, Ernst der ersten französischen Revolution verdrängt worden waren. Damals mochten noch große Vorräthe von solchen außer Cours gesetzten Prachtknöpfen vorhanden sein, denn ich erinnere mich noch sehr wohl, daß bald nach den Kriegsjahren die verschiedensten oft sehr kunstvollen Knöpfe mein Spielzeug abgaben. Leider erfüllte mein Vater meinen Wunsch nicht, mich einmal zu seinem Freunde, dem Herrn Mag. Höpfner an der St. Johanniskirche mitzunehmen, um dessen große Knopfsammlung zu sehen.

Solcher Rechtfertigungen des Manchem vielleicht irregeleitet scheinenden Sammelgeistes bedarf es nun bei dem Sammeln naturgeschichtlicher Dinge natürlich nicht, denn dieses führt immer zu einem Stück Erkenntniß unserer Erdheimath und ihrer Bewohner, welche als solche gerade so berechtigt sind als wir selbst. Solche Sammlungen sind Geschichtsstudien nicht minder wie Münzsammlungen und Waffensammlungen.

Wenn ich eine Reihe von Artikeln über die Titelfrage mit den heimischen Weichthieren beginne, so werden sich diejenigen meiner Leser und Leserinnen darüber nicht wundern, welche 1863 in meinem „Ein Naturforscherleben" gelesen haben, wie diese Thiere es sind, welche viele Jahre lang neben meinen amtlichen Studien meine Mußestunden ausfüllten.

Ein weiterer Grund, gerade mit diesen Thieren zu beginnen, ist der, daß man gewöhnlich am wenigsten von selbst an sie denkt, während Schmetterlinge und Käfer oder allenfalls die stolzen Schwestern unserer schlichten Binnenweichthiere, die „Conchylien" des Meeres, sich von selbst geltend machen.

Die Zahl der bei uns auf dem Lande und in den süßen Gewässern lebenden Schnecken und Muscheln ist nicht groß und es ist einem Sammler möglich, diesen Theil der deutschen Fauna in einigen Jahren vollständig zu besitzen, wenn er zumal einigen Tauschverkehr mit anderen Sammlern unterhält, um mit ihnen die ihm und diesen vorzugsweise erreichbaren Seltenheiten auszutauschen.

Unser heutiger Holzschnitt zeigt Repräsentanten von allen Gattungen (genera) der Deutschland bewohnenden Landschnecken mit Ausnahme der gehäuselosen; von einer derselben, den Schnirkelschnecken, Helix, sogar mehrere, um zu zeigen, wie verschieden bei diesen der Gattungscharakter in den Arten ausgeprägt ist.

Ehe wir die abgebildeten 15 Gattungen ihren unterscheidenden Merkmalen nach betrachten, wird es nothwendig sein, Etwas über die Orte und die Art zu sagen, wo und wie wir die Landschnecken zu suchen und zu sammeln haben.

Mit sehr wenigen Ausnahmen sind dieselben Feuchtigkeit, Schatten, ja die Nacht liebende Thiere; wenn wir sie also nicht in ihren Verstecken aufsuchen wollen, so werden wir sie am frühen Morgen meist häufiger herumkriechen sehen als später. Im heißen Spanien, wo man an jedem Morgen ganze Körbe voll Landschnecken als Eßwaare auf den Märkten findet, geht man vor Sonnenaufgang auf ihren Fang aus und ist dann sicher, da einen reichen Fang zu thun, wo man in den Mittagsstunden keine einzige gefunden haben würde.

Die Beschaffenheit der Oertlichkeit ist von großem Einfluß auf das Vorkommen und die Häufigkeit der Landschnecken. Gebirgige Gegenden sind meist reicher als die Ebene, namentlich wenn sie reich an leicht verwitterndem Kalk sind, während kalkarme Urgebirgsarten und granitische Felsarten (Granit, Granulit, Syenit, Gneis, Thon- und Glimmerschiefer, Porphyr ꝛc.) meist sehr arm an Schnecken sind.

Steiniger mit vielen modernden Pflanzenüberresten gemischter, bewachsener feuchter Boden birgt meist eine große Anzahl der kleineren Arten. Moosbedeckte Felsen und Baumstämme, die Ritzen und mit Schutt ausgefütterten Winkel der Kalkfelsen, der Erdboden unter Hecken und Gebüschen beherbergen ihrer eine große Zahl. Mit einem Worte: kühl gelegene feuchte, schattige, faulige und zerfallende Pflanzenreste enthaltende Orte muß man besonders absuchen, und zwar, was wohl zu beachten ist, in dem Geniste und zwischen den kleinen Gesteinen selbst. Anhaltend trockne und warme Witterung treibt die Schnecken meist tiefer in ihre schützenden Verstecke, aus denen sie nur Nachts hervorkommen.

Hat man Anfangs jede sich halbwegs versprechende Oertlichkeit und zwar sicher zum Theil ohne Erfolg durchforscht, so eignet man sich bald einen Blick für Schneckenörtlichkeiten an. Zuletzt wird man aber finden, daß die Schnecken viel verbreiteter sind, als man geglaubt hatte.

Man muß sie aber suchen, nicht blos finden wollen. Das geschärfte Auge wird zuletzt auch da finden, wo das ungeschärfte gar nichts sieht. Ich habe manchmal Stunden lang auf dem Grase am Rande eines Gebüsches gelegen und, mit Kopf und Armen in diesem steckend, in dem Geniste des Bodens reiche Schneckenernten gehalten, freilich zum Theil so kleinen, daß nur das geübte Auge sie unterscheidet. Dabei bedient man sich, um die angeborenen 5 Zinken zu schonen, eines kleinen kurzstieligen Handrechens.

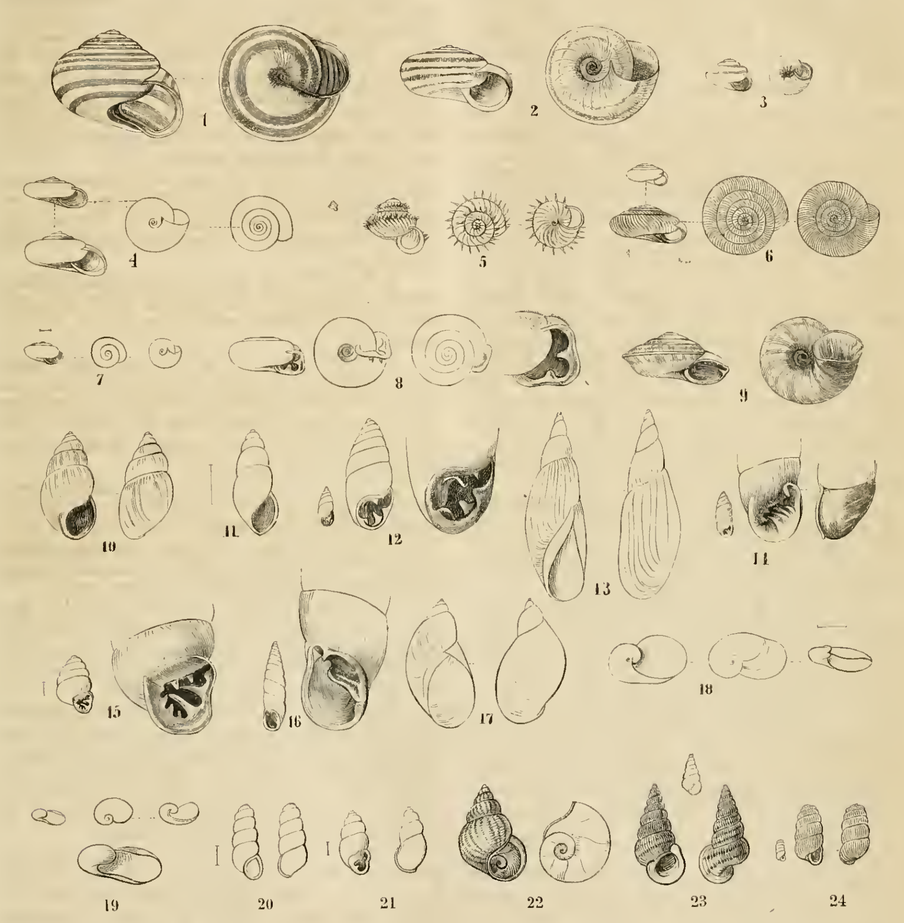
Uebung wird auch hier bald zum Meister machen und zu allerhand Kniffen und Griffen anleiten. Manche praktische Bemerkung findet sich in den beiden Artikeln „Blick auf unsere Weichthiere" (A. d. H. 1862, Nr. 4 und 6), welche dem gegenwärtigen als Vorbereitung dienen können.

Weithalsige Fläschchen und Schachteln dienen zur Aufnahme der gesammelten Schnecken, die man nach der Größe absondert, um die kleinen nicht von den großen beschädigen zu lassen. Ganz kleine (man sehe neben Fig. 7 die die Größe angebende kleine Linie) thut man am besten in ein besonderes kleines Fläschchen.

Noch ist Eins hervorzuheben erforderlich, nämlich ob man nur die ausgewachsenen Schnecken, d. h. die mit ganz fertigen Gehäusen sammeln solle, oder auch die unausgewachsenen. Es ist das Letztere wenigstens den Anfängern anzurathen, schon deshalb um daraus zu sehen, wie unvollendete Schneckenhäuser bei manchen Arten so sehr verschieden von den fertigen sind, daß man kaum begreift, wie aus jenen im weitern Fortbauen diese haben werden können. Freilich wird dabei mancher erst später zu der Erkenntniß kommen, daß bisher von ihm für eigene Arten gehaltene Schnecken nur unausgewachsene Exemplare einer ihm schon bekannten Art sind. Hier heißt es sorgfältig ansehen, und daraus folgt unausbleiblich richtiges Verständniß. Selbst erworben macht dies mehr Freude als von Andern mitgetheilt.

Eine Sammlung heimischer Land- und Süßwasser- (oder wie sie gemeinsam genannt werden: Binnen-) Weichthiere leidet nun allerdings an dem Gebrechen, daß man darin blos die Gehäuse aufbewahren kann, da es kaum möglich ist, die Thiere selbst für die Sammlung so zuzubereiten, daß sie ihre lebensvolle Gestalt behalten. Daher werden wenigstens für die Arten die Diagnosen fast ausschließlich nach den Merkmalen der Gehäuse auf-

gestellt; ja dies geschieht zum Theil selbst für die Gattungen, wenigstens zur Vervollständigung der nach den Thieren selbst entworfenen Gattungsdiagnosen. Diese Mangelhaftigkeit der unterscheidenden Beschreibung ist zum Theil dadurch geboten, daß von vielen ausländischen Gattungen und Arten den Beschreibern nichts weiter vorlag als die Gehäuse. — Allerdings ist nicht zu leugnen, daß nicht selten zwei Gattungen oder zwei Arten, welche sich anatomisch sehr scharf von einander unterscheiden, in den Gehäusen einander fast bis zum Verwechseln ähnlich sind. Es kommt aber noch häufiger der umgekehrte Fall vor, d. h. in den Gehäusen unverkennbar von einander als Arten zu trennende Schnecken sind sonst einander sehr ähnlich, selbst im innern Bau. — Immerhin darf eine Sammlung leerer Schalen eine wissenschaftliche Berechtigung ansprechen, und sicher kaum einen geringeren als die ausgestopften Bälge von Säugethieren und Vögeln.



1. Helix nemoralis L. von vorn und von unten. — 2. H. ericetorum Müll. ebenso. — 3. H. candidula Stud. ebenso. — 4. H. cellaria M. ebenso und von unten. — 5. H. aculeata M. ebenso wie vor., nat. Gr. und vergr. — 6. H. rotundata M. wie vor. — 7. H. pygmaea Drap. ebenso. — 8. H. holoserica ebenso, nat. Gr., daneben d. Mündung bes. in doppelter Gr. — 9. H. lapicida L. von vorn und unten. — 10. Bulimus detritus Müll. — 11. Achatina lubrica Müll. vergr. — 12. Ach. Goodalli Mill. nat. Gr. und vergr., Mündung bes. noch mehr vergr. — 13. Ach. algira Bruguière. — 14. Pupa frumentum Drap., letzter Umgang von vorn und von dem Nacken vergr. — 15. Vertigo septemdentata Férussac vergr., daneben Mündung noch mehr vergr. — 16. Clausilia laminata Montagu, daneben Mündung vergr. — 17. Succinea putris L. (Hel.) — 18. Daudebardia rufa Fér. vergr., von unten, oben und vorn. — 19. Vitrina diaphana Dr. nat. Gr. wie vor., darunter vergr. — 20. Acicula polita Hartmann vergr. — 21. Carychium minimum Müll. vergr. — 22. Cyclostoma elegans Lamarck, daneben der Deckel vergr. — 23. Pomatias maculatum Drap., oben nat. Gr., unten vergr. — 24. Pupa Truncatella L. Pfeiffer, nat. Gr. und vergr.

Wenn ich nun zur Beschreibung unserer Figuren übergehe, so beabsichtige ich damit, meinen Lesern und Leserinnen — wenn letztere ihren unwissenschaftlichen Abschen vor den „garstigen Schnecken" überwinden wollen — für ihre Naturwanderungen des angetretenen Jahres ein Mittel an die Hand zu geben, sich einigermaßen mit diesen Thieren vertraut zu machen. Deutschland fasse ich jetzt in seiner größten Ausdehnung bis Triest auf.

Die ersten 9 Nummern stellen 9 Arten der alten Linné'schen Gattung Helix, Schnirkelschnecke, dar, welche allerdings in neuerer Zeit in zahlreiche Gattungen zerfällt worden ist und zwar hauptsächlich auf Grund der, sehr mit Unrecht so genannten, Zunge, daher besser Reibeplatte (A. d. H. 1862, Nr. 11) und des Liebespfeiles (A. d. H. 1861, Nr. 50). Leider macht sich immer noch die alte Gewohnheit geltend und die durchaus gerechtfertigte Zerfällung hat immer noch nicht vermocht, das Ungeheuer Helix mit mehr als 2000 Arten zu verdrängen. Fassen wir die Gattung in dieser haltlosen alten Umgrenzung, so ist sie allerdings nicht nur überhaupt von allen Schneckengattungen die artenreichste, sondern sie ist es dann auch in Deutschland und dann wird an 100 Arten nicht viel fehlen. Da die unter unseren abgebildeten 9 Helix-Arten vertretenen neueren Gattungen ohne Beachtung innerer Merkmale nicht zu unterscheiden sind — wovon vielleicht einmal später — so fügen wir uns für diesmal dem alten Herkommen und lassen es bei Helix bewenden.

Indem wir dies thun, ist allerdings zunächst über eine allgemeine Form der Helix-Gehäuse kaum etwas zu sagen, wie dies schon unsere Abbildungen lehren. Die Form ist ebensowohl die fast vollkommen kugelige wie die linsenförmig platte und hoch kegelförmige.

Wenn wir Nr. 7 unseres vor. Jahrg. zur Hand nehmen, wo die Kunstsprache der Weichthierkunde abgehandelt ist, so werden die in dem Folgenden vorkommenden Bezeichnungen leicht zu verstehen sein.

Die Mündung und der Mundsaum, die in der Regel die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale an sich tragen, sind, wie schon unsere Figuren darthun, höchst verschieden, nur darf erstere nicht höher als breit sein (sonst gerathen wir in das Bereich der folgenden Gattung Bulimus). Der Mundsaum ist bald einfach und gerade (6), bald gelippt und auswärts gekrümmt (9), oft mit Zähnen versehen (8). Die abgebildeten Arten sind folgende.

1. Helix nemoralis Müll., die bekannte meist gelbe, selten braunrothe, oft verschiedentlich schwarzbraun gebänderte, mit schwarzbraunem Mundsaum versehene Art, welche unsere Hecken, Gebüsche und Gärten — weniger den Wald — bevölkert. Durch gänzliches oder theilweises Verschwinden oder verschiedentliches Verschmelzen der 5 braunen Bänder entstehen zahlreiche Spielarten dieser schönen Schnecke. Die ihr sehr nahe verwandte H. hortensis ist fast nur durch den weißen Mundsaum unterschieden.

2. Helix ericetorum Müll., etwas schmutzig kreideweiß, meist mit braunen Bändern, niedergedrückt, gerundeter Mündung, scharfem tiefer innen etwas gelippten Mundsaum und sehr weitem Nabel. Mehr im Südwesten von Deutschland zu Hause, wo sie nahe dem Boden auf Kräutern und Rasen lebt; liebt warme Lage, ist aber nur am sehr frühen Morgen munter und hängt am Tage meist still an den Pflanzenstengeln sich mit einer dünnen Schleimhaut anheftend.

3. Helix candidula Studer, kreideweiß, oft mit einem feinen braunen Bande, Mundsaum innen mit einer feinen dicken porzellanartigen Lippe, Nabelloch eng. Meist in Gesellschaft der vorigen auch dieselbe Lebensweise zeigend.

4. H. cellaria Müll., niedergedrückt, bernsteingelblich, durchscheinend, stark glänzend, Nabelloch ziemlich weit. Lebt an dunkeln feuchten Orten, in der Erde, in Kellern.

5. Helix aculeata Müll., sehr klein, ziemlich kugelig, gerundete Umgänge, mit häutigen Querrippen bezogen, die auf der Wölbung der Umgänge in ein spitzes Läppchen auslaufen. Unter Hecken und Büschen in der Bodenstreu. Aehnelt dem borstlichen Samenkorn des Klebkrautes, Galium Aparine L.

6. Helix rotundata M., platt mit vielen etwas kantigen fein quergerippten Umgängen, graugelblich mit rostrothen Querstreifen, Nabelloch sehr weit, das ganze Gewinde zeigend. Unter Gebüschen, am Fuße feuchter Mauern in feuchtem steinigen Boden, namentlich gern an der Unterseite auf solchem Boden liegender Steine.

7. H. pygmaea Draparnaud., die kleinste Art, etwa $^3/_4$ Mill. hoch und $1^1/_4$ Mill. breit, nur mit $3^1/_2$ Umgängen, niedergedrückt, rothbraun. An ähnlichen Orten wie vorhergehende. Wahrscheinlich weiter verbreitet als man glaubt, weil sie meist übersehen wird.

8. Helix holosericea Studer, mit plattem Gewinde und seitlich gedrückten Umgängen, dicht mit kurzen Härchen besetzt, dünn, hornbraun; Mündung dreibuchtig; Mundsaum scharf zurückgebogen, innen mit einer 2zahnigen Lippe belegt; den 2 Zähnen entsprechen äußerlich 2 Grübchen. Auf steinigem laubbedeckten Waldboden in Gebirgsgegenden, selten; z. B. bei Tharand.

9. Helix lapicida L., linsenförmig mit scharf gekieltem Umfange; graugelblich mit rothbraunen Flecken, Oberfläche von mikroskopischen Körnchen rauh und ohne Glanz; Mündung sehr schräg, quer eirund; Mundsaum zurückgeschlagen, zusammenhängend. An feuchten Steinmauern und Felsen.

(Schluß folgt)

Im Urwald — unter der Erde.

Von Jul. Rößler.

(Schluß.)

„In den Steinkohlen erkennen wir zweifellos die untergegangenen Wälder der Urzeit. Auf moorähnlichem Grunde schossen, begünstigt von feuchtwarmem Klima, in gegen heut verhältnißmäßig sehr kurzer Zeit die mächtigen Stämme der Sigillarien empor. Ihre gewaltigen weitgreifenden netzartig verzweigten Wurzeln — die Stigmarien — verbanden sich mit denen der Araucariten, Calamiten, Nöggerathien ꝛc. (untergeordneteren Stofflieferanten der Steinkohle) zu einem dichten Gewebe, das dem Anprall der benachbarten Meereswogen Stand hielt. Wiederholte Ueberfluthungen aber ließen die üppigen Wälder versumpfen und bald sproßte auf den Wipfeln,

d. h. dem Moder der alten eine neue Waldung, bis auch sie dem Schicksale der Schwester erlag. So ging es fort vielleicht Jahrtausende lang — Zeit genug, um Hunderte von Flötzen vorzubereiten. Dazwischen bekam das wechselnde Meer Gelegenheit, größere Massen seines Schlammes, Sandes und todter Ueberreste seiner Pflanzen- und Thierwelt auf den zukünftigen Flötzen abzusetzen. Das aber erzeugte bedeutenden Druck, der sich im Laufe der Zeit noch immer vergrößerte; der Druck veranlaßte Bewegung, die Bewegung Wärme und die einst torfartigen Schichten begannen zu verkohlen. Die Harzbestandtheile durchdrangen mit der steigenden Wärme mehr und mehr die vermoderten Stämme, eine innigere Vereinigung derselben anstrebend, bis die Steinkohle, die Tiefschwarze, Glänzende im Schooß der Erde eine „vollendete Thatsache" war. Weil es aber nun gar zu klar auf der Hand liegt, daß das Steinkohlengebirge ein Niederschlag der festen Stoffe von Gewässern ist, so ist es entweder ein Widerspruch, daß die Flötze hier so schief liegen, oder — —" Hier bricht der Begleiter ab, denn wieder kommt ein Wagen, aber diesmal vom Schacht her. Ein „Glück auf!" und ein paar freundliche Worte bringen uns in das unterirdische Fahrzeug und bald donnert dasselbe in der Felsenwölbung des Querschlags „in's Liegende". Querschlag! Wir sehen, was das Wort bedeutet; die Wände der Strecke zeigen Gestein (Schieferthon, Kohlensandstein); nur von Zeit zu Zeit sehen wir rechts und links, rechtwinklig auf die Richtung unserer Fahrt düstere Mündungen. Es sind die Grundstrecken der verschiedenen Flötze, die der Querschlag, als verkörperter Längenschnitt wagerecht durchsetzt. Wir finden es „romantisch" — unser Fuhrmann nicht — in der weiten, hohen, reinluftigen Strecke. Von Zeit zu Zeit schwirrt auf dem anderen Gleise ein beladener Wagen an uns vorbei, dem, wie der ferne Lichterglanz anzeigt, bald — oder auch nicht bald — andere nachfolgen werden. „Kling-klang-kling — Kling-klang-kling!" tönt es vor uns in lustigem Dreiklang. Aber wir sind noch lange nicht „vor Ort", d. h. am äußersten Ende des Querschlags, wo die drei „Häuer" mit Bohrer und Fäustel dem Alles sprengenden Pulver die nothwendigen Angriffspunkte schaffen. Im Gegentheil! Unser Fuhrmann biegt plötzlich links ab in eine Grundstrecke ein, an deren oberem „Stoß" (Seitwand) mit weißen Buchstaben geschrieben steht: „Flötz Blücher. 120" M(ächtigkeit)" —. „Zehn Fuß, einschließlich der Bergmittel" — denken wir — „so kräftig ist doch selbst . . . . Papa Wrangel nicht!" — und weiter geht's durch die düster glänzende theilweis verbaute Halle der Unterwelt an 4—5 Bühnen vorüber. Bühnen? — „Ja wohl! Sie stehen am oberen Stoß; über ihnen, das Flötz hinauf, geht die Abbaustrecke. Von ihnen herab werden die Kohlen in den Wagen geschafft, die der hölzerne Schlitten des Schleppers die Abbaustrecke herunterförderte. Das Brod des Schleppers, der in der Abbaustrecke eines der weniger mächtigen Flötze arbeitet, ist ein saures Stück Brod. Die Abbaustrecken sind 5 Lachter (1 = 80") von einander entfernt; bei vollständigem Abbau des Flötzes verschwinden sie, denn nur unten gegen die Grundstrecke hin bleibt ein Kohlenpfeiler stehen." — So erzählt uns, langsamer fahrend, unser bis dahin schweigsamer Schlepper und setzt frohaufathmend hinzu: „Ich — Gott lob! — schaff' hier in der Grundstrecke und jetzt stehen wir vor'm Sprung." — Wieder ein neues Wort. Doch warten wir ab, bis wir seine Verkörperung zu sehen bekommen. So — wir wären vor Ort. Der Häuer arbeitet mit Bohrer und Fäustel, gerade als ob er im Querschlag wäre. Und doch ist's natürlich. Das Flötz hat urplötzlich aufgehört; statt seiner sehen wir Gestein. „Hier muß eine Störung vor sich gegangen sein!" — ruft der denkende Begleiter. „Gewiß!" — entgegnet der Häuer und stützt, sich herumwendend, den Arm auf den im Felsen steckenden Bohrer — „Gewiß! hier hat das Flötz einen Sprung gemacht und — das sieht man ja da an der Sprunglinie — in's Hangende. Jetzt fahren wir querschlägig in's Hangende und dann kriegen wir das Flötz wieder!"

Wovon der Bergmann spricht, das ist eine Störung des Flötzes in seitlicher Richtung. Aber es haben auch Störungen in lothrechter und anderer Bewegung stattgefunden und zwar an ganzen Kohlenbecken und nun denke ich, wird der wißbegierige Begleiter den rechten Nachsatz zu seinem vereinsamt gebliebenen „Oder —" gefunden haben und begreifen können, warum sich hier die Flötze in so schiefer Lage befinden.

Eine Viertelstunde später stehen wir am Schacht und sehen dem wechselnden Spiele der Förderung zu — zwei volle Wagen hinauf, zwei leere hinunter u. s. w.! Lang schon haben die Schlepper darauf warten müssen, denn es ist wenig Bestellung da. Je weniger Bestellung aber — je weniger Verdienst, und wenn der Häuer noch so viel Kohlen vor Ort liegen hat. Trotzdem sind die jugendlichen Fährleute der Unterwelt lustig und guter Dinge, einige schlagen helle Jodler auf, andere wollen ihre Lachmuskeln über das lange Haar unseres Begleiters nicht zur Ruhe kommen lassen. Das beleidigt uns nicht. Befinden sich viel Gebildeter-sein-wollende doch noch viel tiefer in den Banden des Brauches, oder — der Mode, die ja bei dem schlichten Bergmann nur um praktischer Gründe willen maßgebend ist. Höchst vergnügt vielmehr, den armen Jungen Anlaß zur Freude gegeben zu haben, scheiden wir aus der Nähe des Schachtes, um in die Grundstrecke des niedrigen Thiele-Flötzes einzulenken. Aber unser Gefährte hält plötzlich inne. „Das Licht will nicht mehr brennen. Sind wir denn so lange schon in der Grube? Und — pfui! — was stinkt es hier!" In der That spüren wir einen Geruch in der Nase, wie von einem alten Sauerkrautständer herrührend. Dennoch kriechen wir vorwärts, bis unsere Lichter so klein werden, daß sie ernstlich zu verlöschen drohen und unsere Brust eine unerklärliche Bangigkeit befällt. Einige Minuten später wandern wir leichter aufathmend in einer anderen Strecke mit lustig brennenden Lichtern weiter — wir haben das Thieleflötz mit seinen „Stickwettern" (Kohlensäure) glücklich hinter uns. Angelangt an der Mündung der Grundstrecke des Flötzes Carlowitz tönt uns ein furchtbares „Gerumpel" entgegen. Näher gekommen erkennen wir im Schatten eines halb rund, halb eckig geformten Kastens einen jungen Bergmann, der, eine Kurbel in Bewegung setzend, jenes Getöse hervorzubringen bemüht ist. „Was ist das?" — fragt unser neugieriger Gefährte. Wir aber schreiten schweigend in die Strecke hinein, wohl wissend, daß der „Was ist das?" noch mehrere an uns gerichtet werden, und als es beim Weitereindringen allgemach in der Strecke lebendig wird, wie, als ob Tausende von Heimchen in den Wänden des Flötzes zirpten, und der Gefährte plötzlich bemerkt, daß die Flamme seines Lichtes immer höher und höher emporloht — da weiß er in der That nicht, wie ihm geschieht, und er stammelt überrascht: „Was ist das, was bedeutet das?" Das bedeutet, daß wir uns in einer Strecke befinden, die voll

schlagender Wetter*) steht und daß wir bei Gefahr unseres Lebens jetzt keinen Schritt weiter gehen dürfen; denn uns fehlt die Sicherheitslampe. Treten wir darum den Rückzug an. „Aber der Heimchengesang — was bedeutet er?“ Dasselbe! Betrachten wir eine der kleinen Spalten des Flötzes. Sieh, hier ist lebendige Bewegung. Ein Wassertröpfchen spielt vor dem Ausgang, aus dem ununterbrochen — „schlagende Wetter“ hervorquellen. Je mehr solcher Gasquellen, je größer die Wolken der verderbenbringenden Luftart und je gefährlicher, sie mit dem brennenden Lichte zu durchwandern. Aber auch die treffliche (Davis'sche) Sicherheitslampe, durch deren feine Drahtnetzöffnungen die Wetter langsam an der Lichtflamme verbrennen, schützt nicht immer vor ihrer furchtbarsten Kraftentfaltung.

Ist die Wolke so groß, daß sie die vorhandene atmosphärische Luft vermöge ihrer Ausdehnsamkeit ganz und gar durchdrungen, also das (allein die Explosion verursachende) sog. Knallgas sich in bedeutender Menge wirklich gebildet hat, so kommt es wohl auch vor, daß das Drahtgeflechte der Sicherheitslampe verbrennt und den sich gefeit wähnenden Bergmann rasendschnell und furchtbar aus seinem Wahne emporschreckt oder — darin vergehen läßt. Dies ist jedoch nicht immer der Fall. Vieler Bergleute schrecklich verstümmelte Gesichter erklären es. — Es hat sich eben — wie der Galgenhumor des Bergmannes sich ausdrückt — „schon Mancher an den schlagenden Wettern die Nas' verbrannt.“ Doch siehe, hier stehen wir wieder an dem geheimnißvollen „Rumpelkasten“. Es ist eine sog. „Wettertrommel“ — auf Gelehrten-„Deutsch“: Ventilator! — Seine von der Kurbel in Bewegung gesetzten Flügel erzeugen eine Luftströmung, die den Zweck hat, die schlagenden Wetter nach und nach der Strecke zu entführen und sie so allmählig an dem vor der Ausströmeöffnung befindlichen Grubenlichte verbrennen zu lassen.

Noch kriechen wir in einem anderen Flötz eine niedrige Abbaustrecke hinauf, wo eine drückende Hitze herrscht und der Häuer fast ganz entkleidet „vor dem Schraam“ liegt, d. h. auf dem Liegenden ruhend, beschäftigt ist, das zwischen dem Gestein und dem Flötz lagernde Bergmittel (Letten, Schieferthon, Kohlenschiefer &c.) herauszuhauen, um dies so unterminirte Flötzstück dann durch einen gut angebrachten Schuß besser fällen zu können. Wir befinden uns hier in der Nähe des — Grubenbrandes; daher die unerträgliche Hitze und des Bergmanns tropische Bekleidung. „In der Nähe des Grubenbrandes?“ Nur abgewartet, bis wir wieder „zu Tage“ gefahren sind! Dort werden wir ihn zwar nicht sehen, aber doch riechen. Inzwischen schicken wir uns zur Auffahrt an. Vorher jedoch bemächtigen wir uns noch verschiedener Kohlenstücke, die einen auffallend wechselnden Glanz zeigen, und legen sie zu den reizenden Farrenkraut-Stufen (Versteinerungen), die uns der Häuer vor dem „Sprung“ mit freundlicher Treuherzigkeit aufgenöthigt hat. Dann schlagen wir den Weg zu Papa Wrangel ein und steigen langsam die „Fahrstrecke“ hinan, um uns etwas später mit geblendeten Augen und vollständig ermüdeten Gliedern auf den Sägemehl-Hügeln des Zimmerplatzes niederzulassen. Und wie nun das liebe freundliche Tageslicht uns wieder umstrahlt, erkennen wir erst, welche Schönheiten wir an unsern Kohlenstücken erobert haben. Sind es nicht die schwarzen leibhaftigen Brüder des edlen irisschillernden Opales? Sieh, auf dem pechschwarzen Untergrund — welch' ungeahnter Farbenwechsel voll glänzender Schönheit! Aber wir überlassen uns nicht blos sinnlicher Bewunderung, wir stellen ihr zur Seite ein denkendes: „Woher kommt das?“ und da lautet die Antwort: Von dem Gehalt an Schwefeleisen, das feinzertheilt ein fast unzertrennlicher Begleiter der Steinkohle ist und sich — wenigstens bezüglich des Schwefels — auch ohne wissenschaftliche Hülfsmittel in jedem mit Steinkohlen geheizten und tüchtig glühenden Ofen dadurch nachweisen läßt, daß man die Thür desselben öffnend, rasch etwas Wasser hinein leckt, dann aber die Thüre sofort wieder zuschlägt. Es wird sich danach der bekannte Schwefelwasserstoff-Geruch dem Zimmer mittheilen. Durch die Hitze ist ein Theil des Wassers zersetzt und der dadurch freigewordene Wasserstoff mit freigewordenem Schwefel vereinigt worden. „Aber der Grubenbrand? Wir sollten ja auch ihn zu riechen bekommen.“ Mit einem: „Nur langsam!“ erheben wir uns von unserer Ruhestatt, um den Heimweg anzutreten. Oben auf dem Feld steigt ein schwacher Nebel in die Höhe. Auf den steuern wir zu. Ein Geruch, wie von verglimmenden Köhlen dringt uns entgegen und näher kommend sehen wir, daß er aus den Spalten eines versunkenen Stückchens Erdboden heraufsteigt. Wir stehen an einem „Schornstein“ des „Grubenbrandes“ und müssen uns damit begnügen, denn an den „Heerd“ werden wir wohl schwerlich je zu stehen kommen — es sei denn in Gedanken mit der jedenfalls nicht zu verwerfenden Ansicht, daß der Grubenbrand eine Folge allzu starken Gebirgsdruckes oder der durch eine Störung entstandenen Reibung der sich von einander trennenden Flötztheile ist, jedoch erst durch den Bergbau, d. h. durch Zuleitung athmosphärischer Luft wirklich entfesselt wurde.

So, lieber Leser, sieht's aus „im Urwald unter der Erde“, wenigstens hier in der Saargegend. Ob's aber wahr ist, was der Volksmund erzählt: daß man auf dem Dudweiler Berg (1 Stunde von Saarbrücken) im Erdboden Eier sieden kann — — das weiß ich wahrhaftig nicht. —

*) Leichtes Kohlenwasserstoffgas = CH_2.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	22. Jan. R°	23. Jan. R°	24. Jan. R°	25. Jan. R°	26. Jan. R°	27. Jan. R°	28. Jan. R°
Brüssel	+ 0,6	+ 0,1	+ 0,6	+ 0,5	+ 2,0	+ 8,4	+ 2,0
Greenwich	—	—	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,6	+ 0,2	—
Valencia	—	—	+ 2,6	+ 2,2	+ 2,2	+ 1,8	—
Havre	+ 1,4	+ 2,5	+ 4,7	+ 3,9	+ 3,9	+ 4,6	+ 3,1
Paris	+ 0,5	— 3,0	+ 6,3	+ 3,4	+ 8,6	+ 7,6	+ 1,8
Straßburg	+ 1,6	+ 1,2	+ 0,6	+ 6,6	+ 3,3	+ 6,5	+ 2,9
Marseille	+ 6,6	+ 6,2	+ 6,5	+ 6,2	+ 8,5	+ 9,8	+ 7,9
Madrid	+ 5,0	+ 5,8	+ 7,4	+ 5,8	+ 6,9	+ 5,8	+ 2,6
Alicante	—	+ 9,3	—	+ 14,0	+ 9,0	+ 12,5	—
Rom	+ 0,9	+ 5,7	+ 6,2	—	+ 8,2	+ 7,3	+ 10,0
Turin	— 1,2	— 1,6	— 0,4	—	+ 3,2	+ 2,4	+ 2,4
Wien	— 1,9	0,0	— 1,3	— 0,1	—	+ 0,1	+ 0,8
Moskau	—	— 5,8	— 0,6	+ 1,0	— 9,8	—	— 9,6
Petersb.	— 4,4	— 4,5	— 4,8	— 6,8	— 12,3	— 9,6	— 9,7
Stockholm	— 1,1	— 1,6	— 2,0	— 3,7	— 8,3	— 5,2	— 5,3
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 6,2	+ 0,2	— 1,7	— 4,4	— 5,0	+ 1,9	+ 2,8

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 7. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

„Das könnte aber auch leicht zum Gegentheil ausschlagen", wendete sich unruhig auf seinem Stuhle hin- und herdrehend der Polizeirath ein. „Da müßte es ja der Bourgeoisie einfallen, daß sie der Arbeiterfrage gegenüber einen politischen Fehler begehe, daß sie sich derselben bemächtigen müsse. Seien wir froh, daß es jetzt so ist, wie Sie sagen. Wir wollen da nicht hineinstören. Wenigstens möchte ich nicht rathen, es an die große Glocke zu hängen. Zudem ist das eine Maßregel, die zu langsam wirkt. Man braucht schnellere Wirkungen, man will drastische Wirkungen. Ich darf Ihnen kaum mehr sagen. Schon neulich erinnerte sich ein hochgestellter Mann Ihrer politischen Vergangenheit und schien nicht abgeneigt mir einen Vorwurf aus Ihrer Verwendung zu machen. Man sprach von Ueberläuferei hinüber und herüber."

Das Mißtrauen und am meisten das Wort Verwendung wurmte den Agenten. „Mein Herr Polizeirath", sagte er spitz, „könnte nicht vielleicht jener Herr auch an Ihre eigene politische Vergangenheit gedacht haben?"

Dieser biß sich auf die Lippen, schluckte aber die Pille hinunter. „Lassen wir das!" fuhr er ärgerlich und wie in grübelndem Nachsinnen fort, „wir haben zu gehorchen; man braucht, ich muß es Ihnen sagen, einen Vorwand, um gewisse gesetzliche Schranken wegzuräumen."

Die Harmonie der schönen Seelen war durch diese Worte schnell wieder hergestellt. „Es zeigt sich seit einigen Jahren", fuhr der Polizeirath fort, „im Volke ein Geist, mit dem gar nicht länger zu regieren ist. Die verdammten Volksfeste, die Schützen- und Turnerfeste und der schleswig-holsteinische Schwindel haben eine Aufregung in das Volk gebracht, die man durchaus beseitigt wissen will, mit der über lang oder kurz gar nicht mehr auszukommen sein wird, wenn ihr nicht der Kopf zertreten wird. Ich soll und muß eine recht eklatante straffällige Ueberschreitung des Vereinsrechts schaffen, um sie niederschlagen und dann das verdammte Recht womöglich ganz beseitigen zu können. Womöglich aber an mehreren Punkten des Landes zu gleicher Zeit, um den reichen Taugenichtsen, die jetzt gegen die Regierung stehen, einen heilsamen Schrecken in den Leib zu jagen. Also strengen Sie Ihre Kräfte an, sonst stehe ich nicht dafür, daß Sie entlassen werden."

„Wird das so ohne Blosstellung meiner Beziehung zu gewissen hohen Herren geschehen können?" erwiderte der Doktor.

„Pah! was machen wir uns daraus! Darüber muß

eine starke Regierung hinweg sein. Uebrigens wenn Sie sich einbilden sollten, die Regierung compromittiren zu können, so möchten Sie doch sehr gegen Ihren Vortheil rechnen." Bei diesen Worten zog er ein kleines Aktenfascikel aus einem Fache des Repositoriums auf seinem Arbeitstische und ließ den widerhaarigen Agenten die Aufschrift lesen. Dieser erblaßte.

„Sie sehen, lieber Doktor!" fuhr der Polizeimann ruhig fort, „daß ich Sie habe. Doch lassen Sie sich das keinen Kummer machen, das bleibt vor der Hand unter uns. Vielleicht händige ich Ihnen einmal dieses Fascikelchen aus, als besondere Gratifikation. Das wird ganz von Ihrem Diensteifer abhängen."

Es war dem Doktor, als er sein Amt als geheimer Polizeiagent antrat, versprochen worden, diese Proceßakten, die ihn noch jeden Augenblick verderben konnten, zu vernichten. Er sah, daß man nicht Wort gehalten hatte. Nach dieser Lektion, die der Polizeirath seinem Gehülfen gegeben hatte, und nachdem er sich noch ein Weilchen an dessen Angst geweidet hatte, fuhr er mit gewohnter Kälte fort.

„Was meinen Sie zu folgendem Plane, mit dem man umgeht? Sie als Mann der Feder und als Publicist haben ein Urtheil und können eintretenden Falls auch dabei thätig mitwirken. Hören Sie. Es fängt nachgerade an, der Regierung lästig zu fallen und ist auch von unseren Gegnern bereits mit Fingern darauf gewiesen worden, daß gewisse der Regierung zugewendete Organe die Sache der Arbeiter verfechten, welche schier an Lassallianismus streift. Man will sich das vom Halse schaffen und denkt daran, durch Subvention Zeitungen ins Leben zu rufen, welche diesen Ton fortführen sollen. Diese Zeitungen sollen aber aus den Kreisen der Unruhigen unter den Arbeitern selbst hervorgehen. Man hofft dadurch besser die Aufregung unter den Arbeitern schüren zu können. Auch spekulirt man dabei auf die Eitelkeit der Arbeiter, ihre eigenen radikalen Organe zu haben. Dies ist im Plane. Was meinen Sie dazu? Mir scheint die Idee gut."

Während der Agent sich einige Augenblicke zu besinnen schien, hätte ein feiner Menschenkenner, welcher der Polizeirath gerade nicht war, in seinem Gesicht einen kaum verhehlten Triumph lesen können; denn er war sich bewußt, daß seine Meinung, mit der der schlaue Publicist sofort fertig war, seinem Vorgesetzten imponiren werde. Er wollte aber dabei für die eben erlittene Demüthigung sich sein Müthchen recht ordentlich kühlen und hüllte seine Antwort auf die an ihn gerichtete Frage in das weite Galakleid scharfsinniger Entwicklung.

„Der Plan, mein verehrter Herr Polizeirath, hat allerdings viel Anziehendes. Man wirkt auf die Arbeiter, die doch in der Mehrzahl junge heißblütige Leute, wenigstens für das Kühne, Aufsehen machende leicht zu erregen sind, am besten durch Schlagworte, die sich in den beabsichtigten Zeitungen allerdings besser anbringen lassen würden, als in einem Regierungsorgan. Wenn zugleich die Redaktion in den Händen befähigter Arbeiter wäre und diese in ihrem Blatt nur Arbeiter, deren sich schon genug der Feder mächtige finden würden, zum Wort kommen ließe, so würde das sicherlich sehr viel beitragen, den Geist der Arbeiter aufzuregen. Gewiß haben die Herren, die den Plan ausgedacht haben, Recht, sich hiervon mehr zu versprechen, als von einer andern Eigenschaft der Arbeiter zu fürchten, nämlich von der Eifersucht auf einander, von der immer lauernden Unterstellung, daß Einer durch größere Klugheit oder Fähigkeit sich über den Anderen überheben wolle, und von der damit im Zusammenhang stehenden anderweiten Eigenschaft vieler Arbeiter, sich lieber von Anderen als von Ihresgleichen Rath ertheilen zu lassen. Aber gestatten Sie mir nun auch andererseits ganz unmaßgeblich meine Gründe anzugeben, die mir gegen den Plan zu sprechen scheinen. Oder es ist vielmehr blos einer. Ich muß es natürlich ganz in der Ordnung finden, wenn eine Regierung denjenigen Zeitungen gegenüber, welche in ihrem Sinne, vielleicht sogar in ihrem Solde schreiben, eine etwas mildere Auslegung und Anwendung der Preßgesetze eintreten läßt, als gegenüber der schlechten Presse; und in dieser verschiedenen Gesetzesanwendung liegt ja auch ein praktischer Unterschied zwischen der guten und der schlechten Presse, welchen aufrecht zu erhalten den Staatsanwälten manchmal ein bischen sauer ankommen mag. Immerhin aber möchte es die Klugheit gebieten, diese größere Freiheit der guten Presse nicht zu einer Last werden zu lassen, die dem Gewissen der Gerechtigkeit am Ende zu schwer wird. Ehe ich nun weiter spreche, kommt es auf die Frage an, ob der hohen Regierung oder vielmehr Denen, von welchen diese geleitet wird, das Wohl der Arbeiter wirklich so sehr am Herzen liegt, wie sie sich anstellen; oder ob nicht vielmehr dieselben ihnen nur als Mittel dienen sollen; wozu? das haben Sie vorhin gesagt und das ist ja der Gegenstand meiner gegenwärtigen Amtsreise gewesen. Wenn nun, wie natürlich, die Arbeiterfrage nur ein Mittel ist, so würde es doch sehr bedenklich sein, sich diesem Mittel zu Liebe Verlegenheiten zu bereiten, zumal, wie mein heutiger Bericht Ihnen sagte, es noch einigermaßen fraglich ist, ob das Mittel verfangen werde. Wenn die projektirten Arbeiterzeitungen das leisten sollen, was man sich von ihnen verspricht, so werden sie unausbleiblich mit dem Preßgesetz hart aneinander gerathen, denn dann müssen sie, wie wir 1848 sagten, Fraktur sprechen; mit verblümten Redensarten ist da nicht gedient. Da man diesen Zeitungen, denn es sind ja gute Freunde, sehr durch die Finger sehen müßte, so würde dies sie nur immer dreister machen, bis endlich die leidige Rücksicht auf den Ruf der Rechtspflege zwingen würde, die guten Freunde selbst auf's Maul zu schlagen. Das würde die guten Freunde stutzig machen und die Regierung in eine schiefe Stellung zu ihnen bringen. Subvention vorn und der Preßproceß hinten, das ist ein Monstrum, welches dem berühmten horazischen an Ungeheuerlichkeit nichts nachgiebt. Es könnte nur eine Blamage der Regierung oder besser der herrschenden Partei herauskommen, denn die Fortschrittler würden die Subvention bald herauswittern und sich den Bauch vor Lachen halten, wenn jene hinterdrein Schande -- oder Ehren halber, ich weiß es nicht, gezwungen wäre, die von ihr unterstützten Blätter bestrafen und am Ende gar verbieten zu müssen. Lieber will ich's noch einmal mit dem Aufwiegeln versuchen; dieser Zeitungsplan würde wie mir scheint mit einem Abwiegeln endigen. — Jedoch" fügte er höhnisch lächelnd noch hinzu, „das sind eben nur meine unmaßgeblichen Ansichten. Ich kann mich irren."

Der Polizeirath hatte seinem Agenten mit steigender Aufmerksamkeit zugehört und als dieser mit der erheuchelten Bescheidenheit geschlossen hatte, rief er aus: „nein, Sie haben Recht! der Plan ist dumm. Er muß unterbleiben, wenn es nach mir geht. Ueberhaupt die ganze gute Presse ist nach meiner Ansicht weggeschmissenes Geld. Sie wirkt nicht. Wer liest sie denn? Die

Loyalen? Die brauchen sie nicht zu lesen, denn die brauchen wir nicht erst dadurch zu gewinnen. Dann lesen sie die Revolutionärs, warum? um hinter die Schliche der Regierung zu kommen und um sich darüber lustig zu machen. Es ist Schade um das viele Geld!"

Die beiden Biedermänner sahen nach dieser ziemlich trostlosen Darlegung der Sachlage einander an. Einer erwartete vom Andern, daß er das Wort ergreife und einen besseren Rath zu Markte bringe. Als der Polizeiagent beharrlich schwieg, fuhr ihn sein Vorgesetzter grimmig an.

„Nun, Sie — Pinsel! was gaffen Sie mich an, als sollte ich Ihre Rolle übernehmen! Wozu haben wir Sie denn? Etwa auf Regierungskosten im Lande herumzureisen und sich bene sein zu lassen?"

Mit einem scheuen Blick nach dem Fach, wo sein verderbenschwangeres Aktenstück lag und mit einem giftigen auf seinen Tyrannen, kämpfte der Aermste mit seiner Wuth, die er kaum noch bemeistern konnte. Doch er bezwang sich, denn das Leben, das er ohne eigentliche Arbeit führte, war ihm gar zu behaglich.

„Nehmen Sie mir's nicht für ungut, Herr Polizeirath," sagte er, „Sie kommen mir vor wie Einer, der von zwei Leuten einen Berg abgraben lassen will und nun auf sie losprügelt, weil sie nicht vermögen, was über menschliche Kräfte geht."

Jetzt klopfte es an die Thür. Der Polizeirath öffnete und steckte den Kopf hinaus. Es wurde ihm von seinem vertrauten Diener ein Schreiben eingehändigt. Er setzte sich wieder auf seinen Stuhl, um das mit „eilig" bezeichnete Schreiben zu lesen. Nachdem er es zuerst mit den Augen überflogen hatte, begann er das sehr umfängliche Schreiben aufmerksam durchzulesen, wobei sich seine Züge, merklich verdüsterten.

„Wieder was Neues!" rief er verdrießlich aus, als er fertig war; „das Schreiben geht Sie an. Hören Sie! „„Es ist mir schon bekannt"" sagt das Schreiben hier, „„daß Herr W. zurück ist und daß er schlechte Geschäfte gemacht hat."" Die beiden sahen sich einander bei diesen Worten an. Der Agent blieb stumm aber der Polizeirath vergaß sich, ein „So!" auszusprechen, dem man die Ueberraschung über eine unwillkommene Neuigkeit anhörte. Er sah sich und seine Maaßnahmen überwacht. Es war ihm wie ein Blitz durch den Kopf gefahren, daß sein vor ihm sitzender Agent hinter seinem Rücken unmittelbar berichtet habe. Doch fuhr er mit erzwungener Ruhe weiter fort vorzulesen. „„Ich dachte mir's gleich, daß es dem Herrn Lassalle nicht gelingen werde, die Arbeiter gegen die Bourgeoisie im Harnisch zu bringen. So dumm sind die Arbeiter heut zu Tage nicht mehr, um an die Ausführbarkeit der famosen Staatshülfe zu glauben. Zudem ist der Bildungsteufel in sie gefahren und Arbeiterbildungsvereine wachsen wie Pilze aus der Erde, an denen sich sogar schon einige Universitätsprofessoren betheiligen. Nun, wir werden's ihnen seiner Zeit gedenken! Dies in Parenthese. Doch weiter! Wir müssen den falschen Weg verlassen. Aber das Ziel bleibt dasselbe. Nämlich: wir müssen das reiche und vornehme Bürgerpack wieder haben, wie wir es ehedem hatten. Geben Sie Ihrem Herrn W., da er wie ich weiß noch keinen Verdacht erregt hat, folgende Instruktion. Er soll sich dem verdammten Bildungsschwindel zum Schein anschließen. Er soll selbst und durch Andere, die er gewinnen muß, betonen, daß vor allem dem Arbeiter politische Bildung noththut. Er muß auf die Lücken und Mängel unserer Verfassung hinweisen, er muß immer fort predigen, daß wohl die reiche Bourgeoisie sich dabei gut befinde, aber der Arbeiter vernachlässigt sei. Deshalb sei es dessen gebotenstes Interesse, die Verfassung in vielen Punkten umzuändern. Das könnte natürlich nur eine arbeiterfreundliche Kammer. Die sei aber bei dem gegenwärtigen Wahlgesetz eine Unmöglichkeit. Darum müsse das allgemeine und direkte Wahlrecht hergestellt werden — der Lassalle hatte doch den Nagel auf den Kopf getroffen! — Zu dem Ende müßten die Arbeiter mit Massenpetitionen vorgehen. Man wisse, muß W. ausstreuen, daß die Regierung ohnehin damit umgehe. Das Letztere ist Wahrheit; man spricht in maßgebenden Kreisen stark davon. Forderungen höheren Lohnes und Arbeitseinstellungen müssen aller Orten zu Stande gebracht werden. Man wird den Leuten beistehen. Man wird in der officiellen Presse ein Gesetz in Aussicht stellen, welches den Fabrikarbeitern gegen ihre Brodherren gewisse Rechte giebt, z. B. bei der Lohnbestimmung. Die widerhaarigen Herren Fabrikanten müssen auch gezwiebelt werden. Sie habens verdient und werden schon zu Kreuze kriechen, wenn ihnen die Arbeiter mit dem Regierungsschutz im Hintergrund auf den Leib rücken. Später werden wir wieder die alten guten Freunde.""

„„So denke ich wird's besser gehen.""

„Nun, Sie haben gehört", fuhr der Polizeirath fort, und fügte mit einem spitzen Accent hinzu: „oder wußten Sie es schon?"

Man konnte dem Nein des Gefragten nicht anhören, ob es Wahrheit oder eine Lüge sei, dann sagte er: „ich finde in der neuen Instruktion nicht eben viel Neues."

„Ich auch nicht", bestätigte der Polizeirath „was den Herren durch den Sinn fährt, das sollen wir denn gleich ausführen wie der Schuster ein Paar bestellte Stiefel. Und dabei trägt Unsereins jeden Augenblick seine Haut zu Markte."

„Wenigstens Unsereiner", betonte Dr. Weber bestätigend, „und zwar im allerbuchstäblichsten Sinne, und sein Bischen Ehre und Reputation dazu —".

Er stockte hier ein paar Augenblicke, als sei er unentschieden, ob er Etwas aussprechen solle oder nicht. Er that es.

„Herr Polizeirath! Lösen Sie Ihr Versprechen ein, was Sie gebrochen haben. Geben Sie mir das Aktenstück!"

Vielleicht blos zum Schein schwankte der Polizeirath mit seiner Antwort auf diese Bitte, die ihn übrigens nicht überrascht hatte.

„Heute noch nicht", sagte er dann, „aber bald! Dieses Geschäft muß erst noch abgewickelt sein. Reisen Sie morgen oder spätestens übermorgen wieder ab und machen Sie sich heute noch eine vergnügte Nacht;" und indem er aus einem Schubfache ein hübsches Päckchen Kassenscheine herausnahm und dem vergeblich Bittenden einhändigte, wußte er, daß dies vor der Hand ein ausreichendes Beschwichtigungsmittel sein werde.

Eine halbe Stunde später finden wir den Beschwichtigten an einem ganz andern Orte wieder, in ganz anderer Gesellschaft und bei einer ganz anderen Unterhaltung, als die waren, die er nach dem guten Wunsche seines ihn genau kennenden Vorgesetzten hatte aufsuchen wollen.

Auf der Gasse hatte ihn sehr zur Unzeit bei einer verrätherischen Gaslaterne ein Freund erkannt und nicht geruht, bis er ihn neben sich in einem der glänzenden Kafés hatte, welche in der großen Stadt in so später Nacht

noch offen und besucht sind. Der Freund, welcher den Doktor für einen ehrlichen Arbeiterfreund hielt, hatte die Arbeiterfrage bald auf's Tapet gebracht, die ihn selbst in hohem Grade beschäftigte. Er war ein junger aber bereits verheiratheter Arzt und war gerade von der Entbindung einer armen Gefallenen gekommen, deren Angehörige den in der ganzen Stadt bekannten Freund der Armen hatten rufen lassen.

Verdrießlich über die Störung seines Vergnügens that sich Weber gleichwohl Zwang an, denn es lag ihm viel daran, gerade bei Diesem noch für den zu gelten, der er früher, als beide zusammen studirten, gewesen war und im Grunde vielleicht auch noch gewesen sein würde, wenn er ohne viele Arbeit auf ehrliche Weise eben so viel zu erwerben gewußt hätte, als ihm jetzt sein Dienst einbrachte, der ihm gerade in diesem Augenblicke lästiger, aber, wie wir wissen, auch zwingender war als je.

Da Weber an diesem Orte von seinem frisch gefaßten Gelde voraussichtlich nicht so viel todt schlagen konnte, als an dem Orte, wohin er hatte gehen wollen, so ließ er sich wenigstens nicht nehmen, seinen Freund zu bewirthen und in kürzester Zeit stand eine kleine Bowle vor ihnen.

„Ich lasse mir's heute gern gefallen", sagte der Arzt, „denn ich habe mich eben ganz ausgebeutelt. Die armen Leute von denen ich eben komme und denen ich nach den herrschenden Begriffen die Schande, d. h. ein uneheliches Kind, an das Licht der Welt gefördert habe, sie hatten eben ihre letzten Groschen ausgegeben. Denke Dir das Elend! Auf einem ärmlichen Lager die brustkranke Mutter, daneben die junge bildschöne Tochter, eben von einem Kinde durch mich entbunden und im Hintergrunde der Vater, dem beim Schreiben, wovon er sich kümmerlich nährt, immer die Thränen über die Backen herunterliefen ob der Schande die über ihn gekommen war. Das Mädchen, eine Choristin, war den Verführungskünsten eines Taugenichts erlegen und erst heute Abend hatte die unbekümmert um die Thränen der Menschen ihren Weg gehende Natur an den Tag gebracht, was die unglückliche Tochter bis diesen Augenblick ihren unglücklichen Eltern zu verbergen gewußt hatte. Das arme Würmchen! Sein bübischer Vater, es wird ihn vielleicht nie zu sehen bekommen, hatte sich aus dem Staube gemacht und die Geschändete mit ihrer Schande ohne Hülfe zurückgelassen. Da ließ ich da, was ich bei mir hatte. O, Natur! was heftest du für Schmach an den Gehorsam deines Sklaven!"

Er fuhr sich mit der Hand über das Gesicht, als wolle er das traurige Bild wegwischen, und wendete sich dann an seinen Freund mit der Frage:

„Nichts Neues vom Arbeiterfelde? Ich habe gelesen, daß Du auswärts mehrmals in Arbeitervereinen gesprochen hast. Nun, wie stehts dort?"

„Faul!" war die Antwort, „die Leute haben keinen rechten Trieb und kein rechtes Verständniß für ihre eigene Sache. Ich habe mich überzeugt, daß der absolutistische Feudalismus sehr falsch rechnet, wenn er auf Arbeiteraufstände hofft, die ihm den Behelf zum Einschreiten an die Hand geben sollen. Es fehlt eben den Leuten an der rechten Bildung. Ich glaube, die Arbeiterbewegung wird bald einer um so tieferen Arbeiterruhe Platz machen."

„Das wolle Gott verhüten!" rief der Arzt aus, „ich hoffe, daß der rechte Weg zur Abhülfe der mancherlei großen und kleinen gesellschaftlichen Gebrechen gefunden werden wird, über die nicht blos die Arbeiter sich zu beklagen haben, sondern Alle, denen das deutsche Vaterland, das deutsche Volk, am Herzen liegt. Ich schäme mich und jeder echte Patriot muß sich schämen, daß wir das gebildete Volk noch lange nicht sind für das wir gelten. Wenn ich nur reich genug wäre, um mich ganz der Arbeiterfrage widmen zu können, die mir jedoch mehr, die mir geradezu eine Gesellschaftsfrage ist, bei deren Lösung alle Stände gleich betheiligt sind. Dann möchte ich aber auch so reich sein, daß ich einen wirksamen Einfluß auf alle Die ausüben könnte, welche bei dieser Lösung hindernd oder fördernd auftreten können. Es deutet ja schon auf die Verschrobenheit unserer Zustände, daß die Wahrheit heut zu Tage von erbärmlichen Aeußerlichkeiten sich Unterstützung erbetteln muß. Ich würde ein deutscher Smithson sein."

„Was wäre denn das?" fragte Weber.

„Kennst Du denn die große Smithsonian Institution in Philadelphia nicht? Ein Engländer, von Geburt ein natürlicher Sohn des Herzogs Hugh von Northumberland, vermachte sein ganzes Vermögen einem Neffen mit der Bedingung, daß, wenn er, eben dieser Neffe, kinderlos sterben würde, dasselbe an die nordamerikanischen Freistaaten fallen solle. Dieser Fall trat ein und so kam 1838 die bedeutende Summe von 757,000 Dollars nach Philadelphia mit der Bestimmung, daß davon ein wissenschaftliches Institut gegründet werde. Dies geschah und so entstand 1847 die dem edlen Begründer Smithson zu Ehren so genannte Smithsonian Institution „zur Vermehrung und Verbreitung von Kenntnissen unter den Menschen", deren Vorsitzender der jedesmalige Präsident der Vereinigten Staaten ist. Doch würde ich das Ding etwas anders anfassen, als man es drüben gethan hat."

„Immer noch der alte Bauherr in der himmlischen Stadt der Luftschlösser!" rief Weber lachend aus. „Nun da baue einmal zu, da wir jetzt Zeit dazu haben. Vielleicht kommt über Nacht die nöthige Million dazu. Da muß doch Dein Bauplan bereits fertig vorliegen."

„Spotte nur!" erwiderte in das Lachen einstimmend der Menschenfreund, „das ist ja einmal das Loos der humanistischen Begeisterung. Mein Gott! wie viel Millionärs giebt es, die mit ihrem Reichthum nicht einmal im Stande sind, sich die Langeweile zu vertreiben, gewiß das allergeringste Maaß der menschlichen Thätigkeit!"

„Nun, fange einmal an! Unsere Bowle ist noch lange nicht leer. Wie wirst Du Dich denn einrichten?"

(Fortsetzung folgt.)

Das innere Gerüst des Pflanzenkörpers.

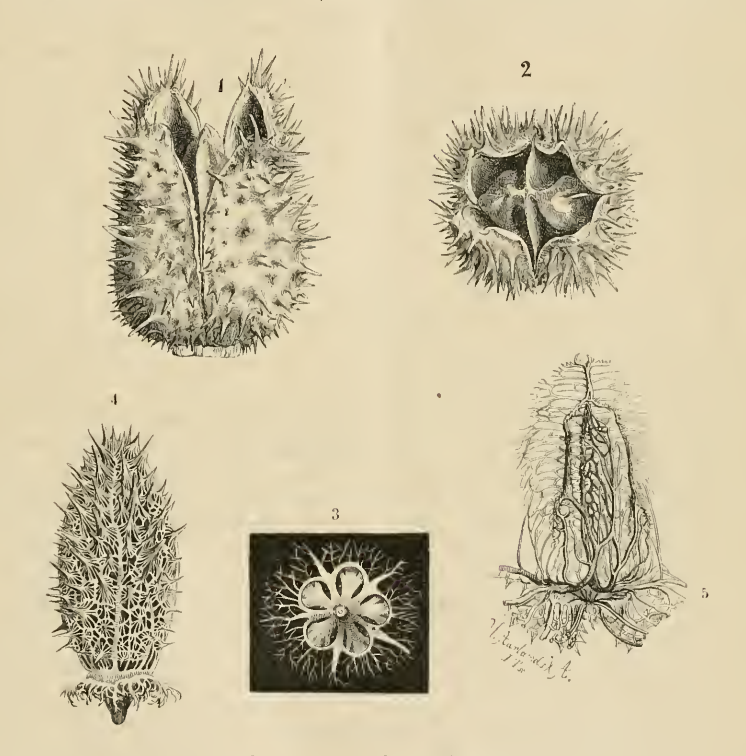
Indem ich mich hier des Wortes Gerüst bediene, brauche ich wohl kaum an das Sprichwort zu erinnern, daß jeder Vergleich hinkt, denn ganz in dem Sinne, wie wir das Skelet der höheren Thiere ein Gerüst nennen und wie wir das Wort auch noch anderwärts brauchen, ist von einem Gerüste des Pflanzenkörpers nicht die Rede.

Was ich hier so nenne, ist vielmehr ein viel wichtigerer, ein am Leben viel unmittelbarer sich betheiligender Theil des Pflanzenkörpers. Während unser eigenes

Gerippe in der Hauptsache nur der Aufrechthaltung und Vermittelung der Bewegung dient, und nur untergeordnet — mit Ausnahme des hierin sehr wesentlich betheiligten Schädels — bei unmittelbareren höheren Lebensverrichtungen und Bergung und Leitung edler Organe mitwirkt, so ist das, was wir jetzt am Pflanzenkörper Gerüst nennen, überall der Zuleiter und Verbreiter der von anderen Organen zu verarbeitenden Nahrungsstoffe. Freilich macht sich schon der Sprachgebrauch in noch unmittelbarerer Anwendung unser Gleichniß zu Nutz, indem er von einem Blattgerippe spricht.

Von dem Riesenstamm der kalifornischen Sequoia bis zu den feinen Adern im zarten Blumenblatte erstreckt sich eine tausendfältige Stufenfolge von Gebilden, welche sämmtlich in das Bereich des Pflanzengerüstes fallen, wie wir dieses hier auffassen wollen.

Schon bei früheren Gelegenheiten haben wir ihrer anatomischen Zusammensetzung und ihrer Lebensthätigkeit nach zweierlei Gewebe unterschieden; solche, welche aus sogenannten kurzen Zellen zusammengesetzt sind und andere, welche aus gestreckten Zellen gebildet sind; erstere sind die verarbeitenden (assimilirenden), letztere die leitenden Gewebe. Wenn wir einen Apfel senkrecht durch die Mitte spalten, so finden wir ihn beinahe seiner ganzen Masse nach allein aus kurzen Zellen gebildet, d. h. solchen, die nach keiner Richtung eine überwiegende Ausdehnung haben; man könnte das Zellgewebe ein körniges nennen, und der Erfolg des Reifens lehrt uns, daß aus den durch den Stiel dem anfangs kleinen Apfel zugeführten Säften derselbe seine Masse zur Vergrößerung geschöpft hat und allmälig aus dem anfangs herben und stärkemehlreichen Zelleninhalt der zuckerreiche Saft bereitet worden ist. Diese Gleichmäßigkeit des kurzen Zellgewebes aus welchem beinahe allein der Apfel besteht ist die Ursache, daß wir einen Apfel in allen Richtungen beliebig in Stücke brechen können. Der dünne Stiel giebt nun die wenigen gestreckten Zellen her, welche ausreichend gewesen sind, die Säfte zur Vergrößerung und zum Reifen des Apfels vor allem zur Bildung der Samen und der Wände des Kernhauses herbeizuschaffen. Die meisten gestreckten Zellen des Stieles treten unten an das Centrum des Kernhauses heran und verlängern sich zum Theil durch dieses hindurch bis hinauf zu der sogenannten Blüthe, eigentlich blos den wenigen Ueberresten derselben. Andere, in meist 10 feinen etwas grünlich oder gelblich erscheinenden Strängen, krümmen sich in weitem Bogen um das Kernhaus herum und treten oben auch in die Blüthe, wo sie, als diese noch



Die Frucht des Stechapfels.
1. Die reife an der Spitze aufgesprungene Frucht von der Seite. — 2. Dieselbe von oben. — 3, 4 und 5. Theile derselben, nachdem durch Fäulniß das fleischige Zellgewebe entfernt und nur noch das Gerüst der Gefäßbündel übrig ist: 3. die Basis der Frucht; 4. eine der 4 Klappen; 5. das innere Gerüst der Samenträger und Scheidewände.

wirklich da war, die fünf Kelchzipfel und darauf sitzenden Blumenblätter und Staubgefäße mit Nahrungssaft versahen. Oft trifft man gleich beim ersten Schnitte, oft muß man in keilförmigen dünnen Kreisausschnitten allmälig abgenommener Schichten erst nach diesen 10 Strängen suchen, welche man auf einem Apfelquerschnitt als grünliche Punkte findet, die im Kreise das Kernhaus umstehen. So wenige leitende Zellen waren ausreichend, den vielleicht faustgroßen Apfel bis zu seiner völligen Größe mit Nahrungssaft zu versehen.

Vergleichen wir damit ein Baumblatt, so finden wir dagegen beinahe ein Ueberwiegen des leitenden (gestreckten) Zellgewebes. Das Blattnetz oder auch Blattgeäder oder Blattgerippe genannt, besteht blos aus leitenden Zellen, und nur die von dessen Maschen umschlossenen Zellenpartien sind verarbeitende (kurze) Zellen. Eine einfache Lupe, deren ein scharfes Auge dazu vielleicht nicht einmal bedarf, zeigt, daß sich das Blattgeäder zuletzt außerordentlich fein verästelt, und wenn wir das Blatt gegen das Licht betrachten, so erscheint das ganze Geäder weißlich und durchscheinend, während nur die dazwischen eingebetteten Zellen grün sind, eben weil diese letzteren allein den Nahrungssaft verarbeiten, also daraus auch das Blattgrün machen können.

Warum dieser Unterschied? Gehört diese Frage auch nicht in das enge Bereich dieses Artikels, so kann es doch nicht schaden, sie hier gelegentlich zu beantworten: weil der Apfel von seinem ersten Werden an bis zu seinem vollendeten Wachsthum den ihm zugeleiteten Saft für sich behält, das Blatt dagegen fortwährend daraus den Saft zubereitet, aus welchem der ganze Baum ernährt wird und daher den jeweils zubereiteten durch den Blattstiel wieder zurück und in den Trieb, aus dem Trieb in die Zweige, Aeste, Stamm und Wurzeln sendet. Das Blatt steht und arbeitet im Dienste des Gesammtlebens der Pflanze, der es angehört, die Frucht hingegen arbeitet nur im Dienste der Zukunft, für die in ihm ruhenden Keime künftiger Pflanzen.

So finden wir überall, wenigstens bei den höheren oder sogenannten Blüthenpflanzen dergleichen zu mehr oder minder dicken Strängen vereinigte gestreckte Zellen die Pflanzentheile durchziehen. Sie verlaufen entweder, namentlich bei den meisten einsamenlappigen Pflanzen ohne durch seitliche Verästelung sich mit einander zu verbinden, gerade neben einander, oder auch, was die Regel bei den zweisamenlappigen Pflanzen ist, sie sind zu einem vielfach verästelten Netz mit einander verbunden. Wir haben schon früher gelernt, daß diese in der Hauptsache aus gestreckten saftleitenden Zellen bestehenden Stränge Gefäßbündel genannt werden.

Auch der Holzkörper der Pflanzen besteht hauptsächlich aus dicht aneinander gedrängten Gefäßbündeln und einen Holzkörper, mit einem centralen Mark und einer äußeren Rinde, hat eben so gut der Stiel einer Kirsche wie der Eichstamm.

Die Art der Vertheilung und Anordnung der Gefäßbündel ist natürlich äußerst mannichfaltig, wie schon aus der großen Verschiedenheit des Geäders der Blätter zu entnehmen ist. Nicht immer sieht man äußerlich den Verlauf der Gefäßbündel, denn sie sind nun das was wir bisher das Gerüst des Pflanzenkörpers nannten, so deutlich wie an den Blattgebilden; und auch an diesen erhalten wir erst das volle Bild von ihnen, wenn das weiche verarbeitende Zellgewebe beseitigt ist, zwischen welchem sie eingebettet sind.

Das beste und leichteste Mittel, um diese Trennung zu bewirken, ist die Maceration. Darunter verstehen wir die Erweichung eines Stoffes durch Fäulniß in Wasser. Die meist dünnhäutigen kurzen Zellen werden viel schneller von der Fäulniß erweicht und aufgelöst als die fast immer sehr dickwandigen Zellen der Gefäßbündel, denn diese sind großentheils Bastzellen. Legt man einen Pflanzentheil, dessen Gefäßbündelgerüst man rein für sich haben will, in Wasser, so geht, wenn der Pflanzentheil noch frisch war, das weiche Zellgewebe leicht in Fäulniß über und man kann dann den Fäulnißschlamm leicht abspülen und so erhält man denn die freien Gefäßbündel.

In diesem Augenblicke ist die Natur vielfach damit beschäftigt, uns ohne unser Zuthun solche Präparate zu machen. Wenn wir im März und April in Laubgehölzen die meist aus verfaulten Blättern bestehende Bodendecke untersuchen, so werden wir leicht die zierlichsten und wohlerhaltensten Blattskelette finden, aus deren feinen Maschen über Winter das weiche Zellgewebe herausgefault ist. Sucht man am Boden unter Hecken und Gebüschen, die im Sommer recht von blühenden Pflanzen durchwirkt gewesen sind, so wird man leicht allerhand solche natürliche Präparate finden. Man beachte auch in Gemüsegärten die am Boden zurückgebliebenen Gurken- und Kürbisstengel, aus denen dann das sehr weiche und saftige Zellgewebe rein herausgefault ist und blos die Gefäßbündelstränge übrig geblieben sind. Man wir sehen, daß da, wo ein Blattstiel vom Stengel sich abzweigt, die zierlichsten Verschlingungen der aus diesem in jenen übertretenden Gefäßbündel sichtbar sind. Man lasse sich bei Kürbisstengeln von der meist noch wie ein lockerer Schlauch aufsitzenden Oberhaut nicht irre machen. Sie ist haltbarer und faulte daher nicht mit hinweg. Man kann sie aber leicht abziehen und findet dann darunter die beschriebenen Verschlingungen.

Wir kommen nun zu unseren Abbildungen.

Wohl das zierlichste Gefäßbündelgerüst hat von unseren deutschen Pflanzen die Frucht des Stechapfels, Datura Stramonium L., welche unsere Abbildungen darstellen. Fig. 1 und 2 stellen dieselbe von der Seite und von oben gesehen dar; die 4 Klappen der Kapselfrucht sind oben auseinandergesprungen zur Entleerung der Samen, und an Fig. 2 sehen wir innen zwei sich kreuzende Querscheidewände, in den dadurch entstehenden 4 Fächern je ein dicker Polster, die Samenträger, an welchen die zahlreichen Samen gesessen haben.

Wenn man zur Zeit, wo die Samen noch nicht anfangen zu reifen, eine alsdann noch geschlossene Stechapfelfrucht maceriren lassen will, so drückt man oben die Klappen etwas auseinander und entfernt wenigstens die meisten Samen daraus. Da in diesem Zustande das Zellgewebe noch saftersüllt ist, so wird, wenn man das Glas in die Sonnenwärme stellt, die Maceration in höchstens 14 Tagen vollendet sein, während die abgebildete Frucht dazu über 8 Wochen gebraucht hat, da sie trocken und mehrere Jahre alt gewesen war.

Die Figuren 3, 4 und 5 zeigen uns wenigstens einzelne Theile des überaus zierlichen, der schönsten Filigranarbeit gleichkommenden Gerüstes der Stechapfelfrucht, da eine Abbildung der ganzen Frucht ein verworrenes Bild geworden sein würde. Die Figuren sollten auch nur meine Leser darauf hinweisen, im bevorstehenden Sommer solche Prachtstücke der inneren Pflanzenconstruktion selbst zu machen. Ja manche werden vielleicht Gelegenheit haben, gegen das Frühjahr hin sie gleich fix und fertig zu finden. Bekanntlich wächst der

Stechapfel gleich dem ihm familien- und giftverwandten Bilsenkraut am liebsten auf Schutthaufen, namentlich solchen, die aus bei Seite geworfenem Unkraut und allerhand Pflanzenabfällen in einem entlegenen Gartenwinkel entstanden sind. An solchen und ähnlichen Orten wird man vielleicht solche von dem gefälligen Winter besorgte Präparate finden, die sich, nebenbei gesagt, sehr zu stereoskopischen Bildern empfehlen. Die Farbe derselben ist gelblichweiß, deshalb ist Fig. 3 auf schwarzem Grunde dargestellt. Sie zeigt die Basis der Frucht; im Mittelpunkte der Fruchtstiel, der zunächst die kurzen, breiten Hauptäste der Fruchttheile abschickt; je 2 und 2 derselben vereinigen sich zu einem gefransten Bogen, dem ehemaligen kelchähnlichen Grundanhange des zur Fruchtkapsel ausgewachsenen Fruchtknotens. Die übrigen von dem Fruchtstiele ausgehenden starken Aeste bilden die Anfänge der Hauptäste der 4 Klappen und der inneren Scheidewände und Samenträger.

Fig. 4 ist eine einzelne Fruchtklappe, auf dem eben beschriebenen Grundanhange aufsitzend. Vergleichen wir sie mit einem Baumblatte, so finden wir wie in diesem das Geäder in begrenzte Felder eingetheilt, aber mit dem Unterschiede, daß die Fläche eines jeden solchen Feldes in einen nadelspitzen Kegel erhoben ist, welcher dadurch entstanden ist, daß die von den das Feld einschließenden Adern ausgehenden Verästelungen sich, wieder sich verästelnd, zu einer erhobenen Spitze vereinigen.

Schwieriger ist das innere Gerüst der Kapsel zu beschreiben (5), fast so schwer wie es zu zeichnen. Wir sehen sich besonders die Hauptscheidewand geltend machen, welche aus einer senkrechten Axe — zu vergleichen der Mittelrippe eines Baumblattes — fast rechtwinklig verästelte Seitenäste ausschickt. Rechtwinklig auf diese Axe trifft jederseits die andere Scheidewand, welche jederseits unten mit gekrümmten und verästelten Bügeln beginnt. Aehnlichen Ursprung haben die 4 Samenträger, welche mit zahlreichen haardünn endenden Aestchen besetzt sind, deren jedes den Bildungssaft zu einem Samenkorn geleitet hat.

Diese wenigen Worte mögen vorläufig zum Verständniß ausreichen. Ich zweifle nicht, daß übers Jahr um diese Zeit die meisten meiner Leser und Leserinnen im Besitze und in der genauen Kenntniß dieses kleinen Kunstwerks der Natur sein werden. Dabei rathe ich, vorher noch unausgewachsene Stechapfelfrüchte durch Quer- und Längsschnitte genau zu untersuchen und ihren Bau zu studiren.

Was sollen wir sammeln?

I. Die Schnecken und Muscheln unseres Vaterlandes.

1. Die Landschnecken.

(Schluß.)

Diese 9 Schnirkelschnecken-Arten (s. Nr. 6) sind die Haupttypen dieser artenreichen Gattung in Deutschland und mit Ausnahme von H. rotundata und lapicida stehen neben jeder derselben andere Arten, mit denen zusammen sie die vorher erwähnten selbstständigen Gattungen bilden. Es haben also meine Leser die Aussicht, noch weit mehr Arten dieser formenreichen Gattung zu finden, als die abgebildeten neun.

Wir kommen nun zu

10. Bulimus detritus Müll. (B. radiatus Drap.), welcher sich wie alle Vielfraßschnecken — dies ist der gangbare deutsche Name der Gattung — durch ein ei- oder kegelförmiges Gehäuse und eine höhere als breite Mündung von den übrigens sehr verwandten Schnirkelschnecken unterscheidet. Die Schale ist sehr fest und stark, kreideweiß, oft theilweise braungelblich und mit braunen Streifen. In der südlichen Hälfte Deutschlands gemein, meist auf Rasen.

11. Achatina lubrica Bruguière*) (Bul.), goldbraun, glänzend, durchsichtig, polirt; der Gattungscharakter, die unten am Mundsaum abgestutzte Spindelsäule ist nur erst wenig angedeutet. Ueberall verbreitet im feuchten steinigen bewachsenen Boden.

12. Ach. Goodalli Mill., durch die Zähne in der Mündung von vor., der sie in Form und Farbe sehr nahe kommt, sofort zu unterscheiden. Sie gehört zu unseren deutschen Seltenheiten, auf Kalkboden am Rhein, Kassel, Göttingen.

13. Ach. algira Brug. (Bul.), hellgrün gelblich, gestreift. Selten, im südlichen Krain, bei Triest 2c.

14. Pupa frumentum Drap. gehört zu der artenreichen Gattung der Windelschnecken, welche sich meist durch mehr oder weniger zahlreiche Zähne und Falten im Schlunde auszeichnet. Alle Arten leben auf Felsen und im steinigen Boden. Unsere Art namentlich gemein im südöstlichen Deutschland.

15. Vertigo septemdentata Férussac, die Vertigo-Arten gehören zu unseren kleinsten Schnecken. Sie sind den Pupen sehr verwandt und wie diese mit Zähnen und Falten versehen. Alle sind mehr oder weniger entschieden goldbraun und glänzend. Sie leben meist auf schattigen Grasplätzen unter Moos und werden zuweilen in dem durchgesiebten Rückstand der Heuspeicher in Menge gefunden.

16. Clausilia laminata Montagu (Cl. bidens Müll. Helix). Von dieser schönen artenreichen Gattung haben wir 1862, Nr. 23, ausführlich gesprochen.

17. Succinea putris L. (Hel.*)), das dünne durchscheinende bernsteingelbe Gehäuse aus nur 4 Umgängen in rascher Weitezunahme derselben gebildet unterscheidet sie leicht von allen Landschnecken. Sie liebt Feuchtigkeit und die Nähe des Wassers und wird immer an Pflanzen kriechend gefunden.

18. Daudebardia rufa Fér., das kleine außerordentlich schnell an Weite der Umgänge zunehmende Gehäuse sitzt dem kriechenden Thier auf der Schwanzspitze und ist fast zu klein es aufzunehmen. Die seltne Schnecke gilt vielleicht nur deshalb für so selten, weil sie wahrscheinlich nur bei Nacht aus ihrem tiefen Versteck, Steinschutt und Felsenspalten, hervorkommt.

19. Vitrina diaphana Dr., voriger ähnlich, aber durch den gänzlichen Mangel des Nabels und den häutigen Saum des Innenrandes leicht zu unterscheiden. Das äußerst zarte glasartig durchscheinende fast farblose Gehäuse kann das Thier auch nicht ganz aufnehmen.

*) Nicht Müll. wie auf der Tafel irrig steht.

*) Dieses Hel. bedeutet, daß Linné die Art noch zu Helix rechnete, aber den Artnamen putris gegeben hat. Später ist sie mit diesem zu dem neueren Genus Succinea gezogen worden.

Es lebt auf feuchtem mit faulendem Laub bedecktem Waldboden und unter Büschen und Hecken.

20. Acicula polita Hartm. fast noch kleiner als der nebenstehende Maaßstrich, lebt mit vor., aber sehr selten, an denselben Orten. Sie ist tief braunroth und stark glänzend. Das Thierchen trägt ein auf den Rücken des Fußes aufgewachsenes winzig kleines Deckelchen, womit es sein Häuschen verschließen kann, wie dies auch in größerem Maaßstabe bei Nr. 22 und 23 der Fall ist.

21. Carychium minimum Müll., sehr klein, mit 2 stumpfen Zähnchen am Mundsaum, fast farblos, glasglänzend und durchsichtig. An sehr feuchten Orten in dem Bodengeniste; sehr verbreitet.

22. Cyclostoma elegans Lam., hat ein festes, starkes Gehäus mit feinen Spirallinien und sich kreuzenden Querlinien. Der dicke harte spiralgewundene Deckel charakterisirt sie leicht. Am Boden unter Pflanzen in Süddeutschland häufig, mehr nördlich nur einzeln. Das Thier hat eine in der Mitte durch eine Längsfurche getheilte Sohle und schiebt im Gehen abwechselnd die linke und die rechte Sohlenhälfte fort und macht so eigentliche wenn auch sehr wenig förderſame Schritte.

23. Pomatias maculatum (Cyclost.) Drap., von den echten Cyklostomen besonders durch die nicht getheilte Sohle unterschieden. Der pergamentartige Deckel ist dichter gewunden und sitzt nie ganz vorn in der Mündung, was bei den echten Cyklostomen stets der Fall ist. Unter Steinen und an Felsen im südlichen Deutschland.

24. Pupa Truncatella L. Pfeifter, ist auf der Tafel aus Versehen so weit von Fig. 14 entfernt gestellt worden. Es ist eine der wenigen zahnlosen Arten und kommt an und unter Steinen in Süddeutschland vor.

Diese allerdings bei unserem beschränkten Raum nur kurze Skizzirung der Gattungen unserer deutschen Landschnecken soll aber auch nicht mehr leisten, als mit den unterscheidenden Merkmalen der Gattungen bekannt machen. Wir lassen nun in einem zweiten Artikel die im Süßwasser lebenden Gattungen und an die Weichthiere aufschließend die der Muscheln folgen. Wem diese kurzen Mittheilungen das Interesse für diese Thiere erweckt haben, der wird dann in einem ausführlichen Buche das Weitere zu suchen haben.

Kleinere Mittheilungen.

Meteorsteinfälle. Nr. 26 des Cosmos vom vorig. Jahre berichtet von einem Meteorsteinfalle am 14. Mai 1864 bei Orgueil (Tarn und Garonne) in Folge einer glänzenden Feuererscheinung oder Feuerkugel, welche in ganz Süd-Frankreich und bis nördlich von Paris gesehen worden ist. Drei Tage nach dem in unserer Nr. 5 beschriebenen Meteorsteinfalle bei Tourinne-la-Grosse hat in Jely bei Trapezunt ein Meteorsteinfall stattgefunden.

Eine neue Coca. Man meldet neuerdings eine neue Coca, d. h. eine Pflanze, deren Blätter, selbst in geringer Menge gekaut, einen Mann drei Tage lang bei Kräften, sogar bei erhöhten Kräften enthalten soll. Die Pflanze wird Peruanische Coca genannt und dabei nicht bemerkt, ob sie mit der schon bekannten Coca der Anden, Erythroxylon Coca Lam., verwandt oder vielleicht sogar diese selbst sei. Vergl. A. d. H. 1861, S. 64 und 177.

Verkehr.

Herrn A. B. in Annaberg. — Der eingesendete Aufsatz ist Ihnen nicht gelungen und Sie werden ihn daher zurückerhalten. Er ist ein sonderbares Mittelding zwischen Poesie und trockner Schilderung sowohl der Form wie dem Inhalte nach. —

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	29. Jan. R°	30. Jan. R°	31. Jan. R°	1. Febr. R°	2. Febr. R°	3. Febr. R°	4. Febr. R°
Brüssel	+ 2,0	+ 3,0	+ 5,0	+ 6,5	+ 6,5	+ 7,0	+ 2,0
Greenwich	—	—	+ 3,0	+ 4,3	+ 6,4	+ 4,2	+ 1,6
Valencia	—	—	—	—	—	—	+ 4,9
Havre	+ 1,8	+ 3,2	+ 4,9	+ 5,8	+ 6,3	+ 5,5	+ 5,7
Paris	+ 1,5	+ 1,0	+ 2,6	+ 6,2	+ 4,8	+ 3,7	+ 4,2
Straßburg	+ 1,5	+ 1,0	+ 3,2	+ 3,7	+ 5,3	+ 4,2	+ 3,9
Marseille	+ 1,0	+ 5,8	+ 3,1	+ 5,8	+ 5,8	+ 7,1	+ 6,1
Madrid	— 1,0	—	+ 2,6	+ 8,9	+ 5,9	+ 6,1	+ 5,4
Alicante	—	+ 9,0	+ 9,1	—	+ 13,3	—	+ 9,8
Rom	+ 8,0	+ 3,2	+ 6,2	+ 1,8	+ 5,5	+ 7,2	+ 5,5
Turin	+ 1,6	+ 1,6	— 0,4	+ 1,6	—	+ 3,2	+ 1,6
Wien	— 0,2	— 4,7	— 2,4	— 1,4	— 2,0	— 2,7	— 1,6
Moskau	— 14,4	— 13,2	— 9,0	— 14,4	— 17,9	— 17,8	— 14,4
Petersb.	— 9,3	— 11,6	— 11,2	— 12,2	— 20,7	— 21,8	— 17,5
Stockholm	— 6,8	— 6,8	— 8,6	— 10,1	— 6,2	— 15,0	— 20,0
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 0,9	— 2,2	+ 0,5	+ 0,3	— 2,4	— 3,6	— 8,2

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

2. Die in Nr. 4 mitgetheilte aus Rumburg mir zugegangene Verheißung ist in schnelle und glückliche Erfüllung gegangen, wie aus der nachstehenden Correspondenz des „Wochenbl. f. Rumburg" Nr. 4 ersichtlich ist. Möchte es mir bald vergönnt sein, auch aus anderen Orten Deutschlands das gleiche frohe Ereigniß zu melden!

„Rumburg. (Humboldt-Verein.) Im Gasthause zum „weißen Löwen" fand Samstag den 21. d. Mts. die erste berathende Vorversammlung einiger Freunde der Naturwissenschaften zum Zwecke der Begründung eines Humboldt-Vereins in Rumburg statt. 35 Anwesende erklärten durch Einzeichnung in die Mitgliederliste ihren Beitritt zu dem zu gründenden Vereine. Mit Vergnügen bemerkten wir zum Zeugnisse der allgemeinen Theilnahme die verschiedensten Stände in der Versammlung vertreten. Professor E. A. Roßmäßler in Leipzig hatte in seinem naturwissenschaftlichen Volksblatt „Aus der Heimath" der Nachricht von der beabsichtigten Gründung eines Humboldt-Vereines in Rumburg einen besonderen Artikel gewidmet und der Versammlung einen warmen Gruß zugerufen (s. unser heutiges Feuilleton). Die herzlichen Worte dieses Vaters der Humboldt-Vereine wurden vorgelesen und verfehlten nicht einen tiefen Eindruck auszuüben. Zur Berathung lag ein Statuten-Entwurf vor, der (mit Berücksichtigung lokaler Verhältnisse) auf Grundlage der Ebersbacher Vereins-Statuten ausgearbeitet worden war. Die Versammlung einigte sich über die einzelnen Punkte, indem sie beschloß, mit der Präzisirung und genauern Formulirung derselben, sowie mit den behufs der Konstituirung des Vereins weiter zu ergreifenden Maßregeln ein provisorisches Komite zu beauftragen. In dieses Komité wurden gewählt die Herren: Chr. Brünnich, Fr. Bürckholdt und Heinr. Pfeifer, nachdem Hr. Albin Strache, der mit Hrn. Pfeifer eine gleiche Anzahl Stimmen erhielt, zu Gunsten dieses Letzteren auf die Wahl verzichtete. Dienstag, den 7. Februar soll die zweite Vorversammlung im Konferenz-Saale des Schützenhauses stattfinden. In dieser sollen die Statuten endgültig beschlossen und die Aufnahme neuer Mitglieder vorgenommen werden. Haben die Statuten erst die Genehmigung der h. k. k. Statthalterei erlangt, so finden die Zusammenkünfte des Vereines am ersten Dienstage jeden Monats statt. Die Beiträge, welche von den Mitgliedern an den Verein werden zu entrichten sein, sind sehr gering bemessen, da nur 2 fl. ö. W., in vier vierteljährigen Raten zahlbar, für ein Jahr werden zu erlegen sein. Es ist somit einem Jedem der Beitritt zu dem Vereine ermöglicht, und steht zu hoffen, daß dieser recht bald seine nutzbringende Wirksamkeit wird entfalten können."

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 8. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

„Großartig, das versteht sich. Um das zu verstehen, muß ich Dir vor allem Weiteren das Fundament meines Luftschlosses zeigen. Es ist: den Reichthum zum Freund — nicht zum Protektor — des Armen und Niedrigen und der Arbeit dienstbar zu machen. Ich würde mich, oder, um in die von Dir beliebte Eventualität einzugehen, ich werde mich in der größten Stadt Deutschlands niederlassen und zwar in Berlin, weil da noch viel mehr als in dem gemüthlicheren Wien die Kluft schroffer ist zwischen der Hochnasigkeit der Aristokratie und dem verkommenen Proletariat. In der vornehmsten Straße werde ich mir ein großes Haus kaufen. Das muß innen elegant eingerichtet sein; blos den dummen Prachtaufwand verbanne ich, den man anbringt, um andere ebenso Reiche damit zu überbieten. Uebrigens werde ich alles das auch thun und haben, worein jetzt die Aristokratie ihren äußeren Glanzunterschied dem Pöbel gegenüber setzt, eine Loge im Theater, Kutsche und Pferde, Bediente, Garten und Gewächshaus, Kunstsammlung, Bibliothek und dergl., blos die „nobeln Passionen" werde ich nicht haben, Jagd und Wettrennen, Hunde, Huren und Spiel- und Saufgelage. Da die Leute, denen ich mich äußerlich gleich stellen will, nichts weiter haben, was sie über die Andern stellt, als Aeußerliches, so werde ich ihnen gleich erscheinen, um so mehr, da ich zufällig auch das von vor meinem Namen habe. Ich will die Leute nicht gerade ärgern, aber es soll ihnen unbehaglich neben mir sein, sie sollen sagen müssen: „Der Kerl thuts uns auch in Allem gleich! wir haben gar nichts mehr voraus!" Dieses Voraushaben muß ich vor Allem todt machen, denn lediglich darin beruht das demüthige Maulaufsperren der nichts besitzenden Mehrheit vor der beutelvollen und herzleeren Minderheit. Zschokke hat in seinem „Narren des neunzehnten Jahrhunderts" etwas Aehnliches gemalt was ich lebendig machen will: die konsequente Durchführung der Humanität mit den Mitteln des Reichthums. Man wird mich sicherlich den Narren des neunzehnten Jahrhunderts nennen, denn so sehr ist uns die Natur der schönen reinen Menschlichkeit abhanden gekommen, daß sie, wenn sie dereinst als Wirklichkeit und zwar als mit der Geldmacht ausgerüstete Wirklichkeit auftreten wird, anfangs für Verrücktheit angesehen werden wird. Habe ich nicht Recht?"

„Ja Du hast Recht", bestätigte Weber, auf den der hohe Flug der Humanität seines Freundes seine Wirkung nicht verfehlte, und der sich jetzt diesem gegenüber als geheimer Polizeiagent recht erbärmlich vorkam, „es ist wahr — wenn man einmal so bedenkt, welch unermeßliche

Summen in der Welt daliegen ohne daß damit Gutes geschaffen würde, womit vielmehr Schlechtes und Dummes geschaffen wird, da möchte man fragen, ob der christlich-germanische Staat nicht vielmehr eine Ironie als ein verdienter Ehrenname sei. — Doch, fahre fort!"

„Siehst Du, ich würde also alles aufzubieten haben, um wenigstens nicht ganz für verrückt angesehen zu werden. Daher würde ich mir meinen kleinen Familienkreis reserviren und auch meine ärztliche Praxis, wenn schon letztere nicht um Geld zu verdienen, sondern um einen Einblick in das gesellschaftliche Elend zu behalten. Wie viel Zeit ich für mich und meine Frau und Kinderchen übrig behalten werde weiß ich noch nicht; das wird auf die Arbeit ankommen, die mir meine Aufgabe auferlegen wird. Nun muß ich Dir aber mein Gehülfenpersonal vorführen. Oben an steht ein Geheimschreiber um recht vornehm zu reden, denn ich will ja vornehm sein. Der hat nichts weiter zu thun, das wird freilich sehr viel sein, als mir in allen Dingen beizustehen, die umsichtig behandelt sein wollen und wozu eine genaue Kenntniß der Gesetze und der herkömmlichen Gebräuche und Gebrechen der heiligen Justiz gehört. Das wird also kein junger Mann sein können und es wird mir ihm gegenüber schon etwas um meine Autorität bange. Doch das wird sich finden, da er ja natürlich ein braver Mann sein wird. Wo möglich, doch mache ich keine Bedingung daraus, soll er keine Frau haben; denn ein weibliches Seitenstück zu ihm, was ich meiner Frau an die Seite geben werde, muß sich schon zu Dienstleistungen verstehen, die feinere Lebensgewohnheiten nicht vertragen. Sie muß schon Gelegenheit gehabt haben, die traurigen Schattenseiten des Familienlebens der Armuth kennen zu lernen, sie muß es verstehen, das Vertrauen solcher Unglücklichen zu gewinnen, ja sie muß sich nicht scheuen, die gefallene Unschuld unter ihrer Last aufzusuchen und hervorzuziehen. Es wird sich wohl schon eine Bürgerswittwe in reiferem Alter dafür finden. Eine solche hätte ich am liebsten."

„Die wirst Du am leichtesten finden", fiel ihm Weber in die Rede indem er zugleich die Gläser frisch füllte, „denn unter den deutschen Bürgerfrauen giebt es noch wahre Muster der Weiblichkeit. Doch weiter!"

„Nun komme ich zu meinem eigentlichen Schreiber, der aber auch ein Mensch von Bildung und Lebensgewandtheit sein muß. Was ich sonst noch an eigentlichen Bedienten brauchen werde, weiß ich noch nicht. Das wird sich erst noch finden. Nur daß ich einen Koch brauche, weiß ich, denn man muß in meinem Hause gut essen. Ja mein Koch wird eine wichtige Person in meinem Hause sein, denn eine gute allezeit offene Tafel ist allezeit eine gute Vorrede zu dem Folianten meiner Anliegen, welchen ich meinen Gästen vorlegen werde. Du weißt, ich bin als Mediciner Naturforscher und mir ist die Gesellschaft ein naturwissenschaftliches Problem, über dem ich immer studire und namentlich jetzt, wo die Arbeiterfrage einen Schaden am Gesellschaftskörper blos gelegt hat. Wer zu mir kommt, sei es geladen oder von freien Stücken, der soll bei mir die Bedingungen eines behaglichen Seins finden, was allemal die Zugangspforten zu dem Innersten des Menschen öffnet. Und zu dem s o l l man ja sagen, daß man bei mir nicht weniger gut ißt, als bei dem Grafen X Y Z oder bei dem reichen Kommerzienrath Runkelrübe; denn die Himmelelementer sollen auch das nicht mehr voraus haben, denn es ist ja das Einzige, was sie jetzt noch voraus haben, und um was jetzt noch der Graf den Kommerzienrath scheel ansieht, daß der es auch hat und sogar noch feiner."

„Ehe ich Dir meine Einrichtung weiter erzähle muß ich Dir sagen, welcher Gedanke mich bei alle dem vorzüglich bewegt und leitet."

„Du weißt, daß ich nicht blos in meinem ärztlichen Berufe, sondern auch sonst den Menschen und die menschliche Gesellschaft als ein Stück Naturgeschichte betrachte und behandle, und ich wage es im Einklang mit dieser Auffassung zu behaupten, daß ein Hauptgrund der Verfahrenheit unserer Zustände darin liegt, daß man ganz und gar vergessen hat, die Menschen als Naturwesen zu betrachten, daß man vielmehr lauter Rädchen in der Staatsmaschine daraus gemacht hat. Das hat zwar in gewissem Sinne seine Berechtigung, indem der Mensch erst als Mitglied eines wohlgeordneten, wohlgeleiteten und wohlgesitteten Staates seine hohe Bedeutung gewinnt im Gegensatze zu einem Angehörigen eines wilden Indianerstammes, und ich kann mich hier unter einem Vorbehalt des so beliebten Maschinengleichnisses bedienen, daß ein an derselben recht nothwendiges Rädchen bedeutungslos ist, sobald man es herausnimmt und es nun regungs- und nutzlos daliegt. Aber mein Vorbehalt ist eben der, daß der Mensch nicht blos als Theilchen in der Staatsmaschine seinen Werth und seine Bedeutung hat, sondern daß er diese auch an sich, als selbstständiges Wesen hat. Wenn der Staat nicht ein liebloser Selbstling sein will, so darf er nicht verabsäumen, jedem Einzelnen beizustehen in der Erringung dieses Selbstwerthes, während der Staat jetzt fast nur dafür sorgt, daß ein Jeder ein möglichst gefügiges Glied der Staatsmaschine werden könne und sei. Ja der Maschinenbauer übertrifft hierin den Staat sogar noch um ein bedeutendes. Er feilt und polirt die Theile seiner Maschine nicht blos an den Stellen, wo sie in dem gemeinsamen Arbeiten derselben ineinander greifen, sondern er thut dieses überall. Eine Dampfmaschine könnte viel wohlfeiler hergestellt werden, wenn die viele Arbeit wegbliebe, welche auf die Eleganz und Sauberkeit der Nebendinge, die zum Gange der Maschine gar nichts beiträgt, weggelassen würde, die man aber nicht wegläßt, weil man mit Recht meint, daß eine gute Maschine auch schön sein müsse. Wenn wir den Staat uns jetzt einmal als eine Maschine vor Augen stellen könnten, er würde sich sehr zu seinem Nachtheil von dem eleganten glänzenden Bau einer Dampfmaschine unterscheiden, an welcher auch das kleinste Theilchen keinen Makel zeigt. So will ich auch die Staatsmaschine haben, und die Unterrichtsanstalten, untere und höhere, die geselligen Veranstaltungen, sollen Hobelmaschine, Feile und Glättstahl tüchtig handhaben, um alles Ungehobelte und Ungeglättete zu entfernen. Glaube nicht, daß ich ein solcher Phantast und Utopist bin, daß ich zuletzt alle Ständeunterschiede hinweggehobelt und hinwegpolirt haben wollte; aber ich will die gähnende Bildungskluft etwas weniger weit haben, als sie jetzt die vernachlässigten unteren Schichten von den höheren trennt. Wenn jetzt ein Gruithuisenscher Mann aus dem Monde zu uns käme und es würden ihm ein deutscher Minister und ein Tagelöhner vorgestellt, er würde es nicht glauben, daß beide als innerlich gleich berechtigte und gleich organisirte Wesen gleichzeitig neben einander leben und wohnen. An der Veredlung der Pferde und Schafe und Rinder und Schweine wird unablässig gearbeitet, und großes Geld darauf gewendet, aber die sittliche und geistige Veredlung der Menschen macht den hohen Herren wenig Kopfzerbrechen und es

steht dafür auf dem Staatsbudget Eins ins Andere gerechnet ungefähr der zwanzigste Theil des Exerzir- und Todtschießbudgets."

„Sieh! lieber Weber", fuhr nach einer kleinen Pause v. Stein fort, so hieß der Arzt, „darum wird es meine unablässige Bemühung sein, dazu mitzuwirken, daß die jetzt so ganz natürliche gegenseitige Scheu der gebildeten und der ungebildeten Schichten des Volkes vor einander wegfalle, deren Grund hauptsächlich eben in diesem Unterschiede der Bildung liegt."

„Aber", nahm hier Weber das Wort, „wie willst Du das erreichen, ohne eine große Gefahr zu laufen, die Gefahr nämlich, daß die besser Gebildeten alsdann ihren Mangel und ihr Elend noch bitterer empfinden werden als jetzt, wo sie, von den höheren Ständen durch eine unübersteigliche Kluft getrennt, wenigstens keine Vergleichungen zwischen ihrem Mangel und dem Ueberfluß Jener anstellen können, da sie diesen nicht zu sehen und zu kosten bekommen? Glaubst Du, daß die Arbeiter aus Deinen Salons zufriedener in ihre Kammern und ihre Werkstätten heimkehren würden?"

„Es ist gar nicht meine Absicht", erwiderte von Stein, „den Arbeitern, um diese Bezeichnung für die sogenannten unteren Volksklassen zu gebrauchen, meine Salons zu öffnen. Dies würde — denn ich kann nicht länger in der scherzhaften Auffassung sprechen, als stehe mir dies Alles in sicherer Aussicht, da ich im Laufe unserer Unterhaltung zu meinem tiefen traurigen Ernst zurückgekehrt bin, mit dem ich die Lage der Gesellschaft ansehe — ich würde, denn es wird ja doch nie ein ich werde werden, blos Diejenigen an mich heranziehen, von welchen ich hoffen dürfte, daß sie meine Gehülfen werden könnten, Gelehrte, Fabrikanten, Schulmänner, Gemeinde- u. Staatsbeamte, besonders die Abgeordneten unserer Kammer, Rechte wie Linke und Centrum. Von Arbeitern würden, wie ich meine Aufgabe fasse, nur Diejenigen zu mir kommen, welche Führer und Vorbilder der großen Masse sein könnten, und bei diesen würde Deine Gefahr nicht obwalten. — Mir schwindelt, wenn ich an die Größe der Arbeit denke, welche dem human fühlenden Reichthum obliegt, die freilich an Größe von dem lohnenden Erfolg hundertfältig überboten werden würde."

„Aber, lieber Stein! giebt es denn einen human fühlenden Reichthum? Ich kenne vor der Hand nur einen Almosen spendenden, der obendrein seinen, nach mäßigem Procent bemessenen Gaben allerlei Sorten bitteren Beigeschmackes giebt, von denen der bitterste eben der Almosengeschmack ist, wenn der christliche Geduld auferlegende, wo der Geber selbst diese gar nicht kennt und nicht zu kennen braucht, nicht noch bitterer ist. Human fühlende Millionäre, denn um sogenannte reiche Leute, von denen allerdings viele nach Kräften thun, handelt sich's doch jetzt zwischen uns nicht, humane Millionäre giebt es nicht. Dabei ist mir das Wort human allerdings nicht jene leere, so oft gemißbrauchte Redensart, sondern ich fasse es so auf, wie ich aus Deinen Plänen ersehe daß Du es auffassest. Wenn ich mit 1000 Thlr. jährlichen Einkommen 50 Thlr. in jedem Jahre an humane Zwecke verwende, also den zwanzigsten Theil meines Einkommens, so kann ich mit den mir verbleibenden neunzehn Zwanzigsteln immer noch ganz gemächlich leben; ich darf also meine sogenannten humanen Spenden noch lange kein Opfer nennen. Und wenn der Millionär ebenfalls ein Zwanzigstel seiner Rente, zu 3 Procent reiner Rente gerechnet also jährlich 1500 Thlr., auf sein Unterstützungs-Ausgabenconto schreibt so bleiben ihm jährlich 28,500.

Wo bleibt das richtige Verhältniß zwischen seinem und meinem Opfer? Und wenn der Herr Millionär ein Drittel seiner Rente opferte, so bliebe ihm immer noch zwanzigmal so viel als ich habe. Aber dann möchte er meinetwegen von Opfer reden. Eher nicht. So lange man etwas an sich Nothwendiges dadurch noch nicht entbehrt, ist unser Opfer noch kein Opfer. Nein, nein! an human fühlende Millionäre, was wir in diesem Augenblicke unter Humanität verstehen, glaube ich noch nicht. Zeige mir erst einen, daß ich ihn mit Augen sehen kann. Uebrigens wollen wir doch ja nicht vergessen, daß Geld, viel Geld wohl das Mittel ist, ohne welches auch die humanste Humanität nichts ausrichtet, aber — der Kukuk hole die, welche glauben, mit ihrem Geld hätten sie nun Alles gethan. Wenn die Herren ein kleines Bischen Nachdenken haben, so muß es ihnen doch einfallen wenn sie meinetwegen monatlich 20 Thlr. in die Armenkasse schicken, daß dies nur das Sündengeld ist, womit sie sich von der Schuld loskaufen wollen, die sie dadurch mitbegangen haben, daß man almosenbedürftige Armuth, Elend, Unwissenheit und sittliche Verkommenheit hat überhand nehmen lassen. — Ueberhaupt, und das sei mein katonisches ceterum censeo, so lange der Staat noch nicht hintreten und die Hand auf dem Herzen mit ehrlichem Blick sagen kann: „ich habe Alles gethan, um allen meinen Kindern zu dem Maaße von geistigem, sittlichem und wirthschaftlichem Wohlsein zu verhelfen, dessen sie ihrer eigenen Natur nach theilhaftig werden konnten" — so lange unterstehe er sich nicht, sich einen christlichen zu nennen! Aber daran fehlt noch sehr viel."

Es entstand hier eine lange Pause in der Unterhaltung der beiden Freunde, die ein dritter in diesem Augenblicke einander würdig und ebenbürtig geglaubt haben würde. Es war auch in der That in dem geheimen Polizeiagenten mit unwiderstehlicher Gewalt seine bessere Hälfte zur Geltung gekommen, die eigentlich blos einen Gegner in seinem Wesen hatte, seine Scheu vor ernster Arbeit und seine Genußsucht, die sich untrennbar zu einem von seinem schwachen Charakter nicht zu bewältigenden Hinderniß verschmolzen hatten. Aber jetzt hatte ihm die Seelengröße seines Freundes einen mächtigen Anstoß gegeben, der ihn mit fortriß. Er dachte wieder an das unheilvolle Aktenstück. Diesmal aber mit einer Beigabe von sittlichem Schmerz. Es mochte in ihm der Wunsch dämmern, wieder umkehren zu können.

„Du hast mich ganz traurig gemacht", nahm Stein wieder das Wort, „denn ich kann Dir leider nur durch Ausnahmen widersprechen, die bekanntlich die Regel bestätigen. Die großen Vermächtnisse, wie ich Dir vorhin das von Smithson erzählte, gehören kaum hierher. Ich will sie nicht dadurch herabsetzen, aber es steckt darin doch wohl etwas Selbstbedenkmalung, auch wenn nicht jesuitische Vermittlung dahinter ist, wie in dem neulichen großen Proceß in Brüssel. Der Ehrgeiz treibt doch sonst die Menschen manchmal zu dem Aeußersten, warum denn nicht auch zu dem Aeußersten humaner Großthaten? Und doch scheint es immer so in der Welt gewesen zu sein. Das sagt schon das Evangelium vom Reichen und vom Kameel und dem Himmelreich und Nadelöhr. — Und doch" — fuhr er nach einer kleinen Pause fort, während welcher er in seinen Stuhl zurückgelehnt starr vor sich hinblickte, „und doch bleibt meine Hoffnung unerschüttert, daß die Religion der That und Wahrheit in unserer großen Zeit endlich aus den Herzen und Köpfen der Vielen, die sie innerlich bekennen, lebendig Großes schaffend hervortreten wird."

„Du nennst unsere Zeit eine große Zeit? Mir kommt sie jämmerlich genug vor!" erwiderte Weber.

„Das kann ich nicht glauben! So kurzsichtig bist Du nicht, lieber Weber! Siehst Du nicht überall Keime, die jetzt ein halbes Menschenalter in dem von der Reaktion festgetretenen Boden ruheten und erstorben schienen, siehst Du sie nicht als dichte kräftige Saat überall emporschießen?"

„Kräftig?"

„Ja! kräftiges Leben regt sich in ihnen, und an Düngung fehlt es auch nicht! Die beste ist die Dummheit unserer Gegner, welche immer noch glauben, bei Morgenwinde die Wetterfahne nach Abend drehen zu können. Wenn ich auch die Lassallianischen Principien zum großen Theil für unausführbar halte, so stelle ich ihn doch sehr hoch, indem er in der so vielfach vernachlässigten Menge das Bewußtsein ihrer Hülfebedürftigkeit mit seinen einschneidenden Worten aus dem hundertjährigen Schlafe gerüttelt hat. Freilich kann ich nicht leugnen, daß außerhalb der Arbeiterkreise verdammt wenig Verständniß für die Arbeiterfrage oder sage ich lieber für die Arbeiterbewegung vorhanden ist. Die Einen, und gerade die, welche sich ihren politischen Principien nach ihrer am wärmsten annehmen sollten, schenken ihr wenig Aufmerksamkeit; die Andern sind so dumm und so schlecht — ich weiß nicht, welches mehr — sich einzubilden, die Arbeiter als Kanonenfutter für ihre reaktionären Schlachten benutzen zu können. Will ich Dir auch nicht verschweigen, daß mir manchmal das Herz pocht, indem ich Einzelner machtlos diesem frevelhaften Spiel mit einem geladenen Gewehr zusehen muß, so vertraue ich dennoch dem Genius unserer großen Zeit, welcher bald, ja bald die Locken seines zürnenden Hauptes schütteln und mit strengem Finger auf die Schären der Gesellschaft weisen wird; auf die Schäden, die wir alle kennen, die wir aber entweder aus alter Gewohnheit schon nicht mehr sehen oder die wir — verkleistern, statt sie von der Wurzel aus zu heilen. Glaube mir, es wird dies nicht lange mehr möglich sein, und dann kann es auch kommen, daß die treibende Wärme der Humanität auch in die kalten Herzen der Millionäre einzieht. Dann wird die Humanität nicht mehr blos von den darob belächelten oder verketzerten Schriftstellern in der Wüste gepredigt werden."

„Närrische Leute!" fiel hier Weber mit Lachen ein, „wir haben in Deutschland so einige — ich rede hier nur zum Schein geringschätzend von ihnen — unermüdliche Principreiter, welche Tag und Nacht sich die Finger krumm schreiben, und an Zeitungsartikeln, Broschüren und dünnen und dicken Büchern Unbegreifliches leisten, um dem Volke zu vernünftigem Wissen zu helfen. Aber gerade an ihnen sieht man am deutlichsten, wie schlecht es noch mit der humanistischen Partei bestellt ist. Man kann auf jene Kämpfer das virgilische apparent rari nantes in gurgite vasto anwenden. Wer kümmert sich denn um die einzelnen kühnen Schwimmer? Sie halten sich, ich meine ihre Arbeiten, namentlich ihre Zeitschriften, mühsam aufrecht, aber Niemand hilft ihnen, Boden zu gewinnen. Die enragirten Politiker pauken auf das liebe Volk mit dem Fortschrittsknüppel los, lassen es aber übrigens ganz ruhig in den Stricken und Schlingen des alten Unwissenheitsschlendrians liegen. Bilde Dir nur nicht ein, daß es in Deutschland eine Humanitäts-Partei gebe. Von einem einigen und planmäßigen Vorgehen gegen die Geistesträgheit, gegen pfäffische Verdummung und reaktionäre Fesselung der Schule ist überall nicht die Rede. Mache daß Du ein Millionär wirst! denn dann wirst Du es schon fertig bringen; denn die Macht des Reichthums wird an den Guten zwar zu Schanden wenn sie Schlechtes will, aber wenn sie Gutes fördert, dann imponirt sie auch ihnen, daß sie sich nun auch auf das besinnen, woran sie bisher nicht dachten und blos deshalb es ungethan ließen. Wenn sich die Herren Fortschrittsmänner doch nur in ihren Gegnern bespiegelten! Wenn sie namentlich die täglich übermüthiger auftretende Partei der orthodoxen Pietisten anschaueten. Ja, die sind eine Partei, die wissen, was sie wollen und was sie müssen, wenn sie ihre Zwecke erreichen wollen. Sie wissen recht gut, daß ein unwissendes und in dumpfer Gläubigkeit lahm liegendes Volk sich mit Leichtigkeit gängeln und um seine wichtigsten Rechte beschwindeln läßt. Daß es aber davon ein folgerichtiges Gegentheil giebt, und daß im Sinne dieses Gegentheils planmäßig und vereint, wie Jene es thun, gewirkt werden muß — das weiß die Fortschrittspartei nicht. Und wie leicht und fördersam würde ihre Arbeit sein! Ich will einmal gleich Dir die Arbeiterfrage naturwissenschaftlich auffassen, die Arbeiterfrage, welche eigentlich Volksfrage schlechthin heißen sollte, denn sie ist es. Dank den unablässigen Bemühungen der vorhin erwähnten humanistischen Principreiter ist im Volke der Appetit nach geistiger Kost erwacht. Das Volk will lernen, das Volk will lesen, das Volk will zu sich sprechen hören, das Volk will mit sich verkehren. Da geht es denn ganz natürlich mit dem geistigen wie mit dem leiblichen Hunger; er greift zuletzt nach Allem, was Befriedigung zu versprechen scheint. Das Volk weiß nicht einmal, wo gesunde Nahrung zu haben ist, ja es kann — wo sollte es dieses denn gelernt haben — die schlechte Kost von der nahrhaften gar nicht einmal unterscheiden. Ja bei Hunderttausenden ist der geistige Hunger noch gar nicht zur bewußten Empfindung geworden, sondern nur erst noch ein unklares Mißbehagen, bei dem sie allmälig immer mehr verkommen, wie ein von anderen unterdrückter Baum, dessen Wurzeln obendrein weit ab vom nährenden Quell stehen. Nenne mir auch nur ein einziges Beispiel, daß die gepriesenen Fortschrittsmänner sich ähnlich wie sie es auf dem politischen Felde thun, geeinigt hätten, um planmäßig für den geistigen Fortschritt zu wirken; nenne mir ein einziges Beispiel, und ich will mich geirrt haben."

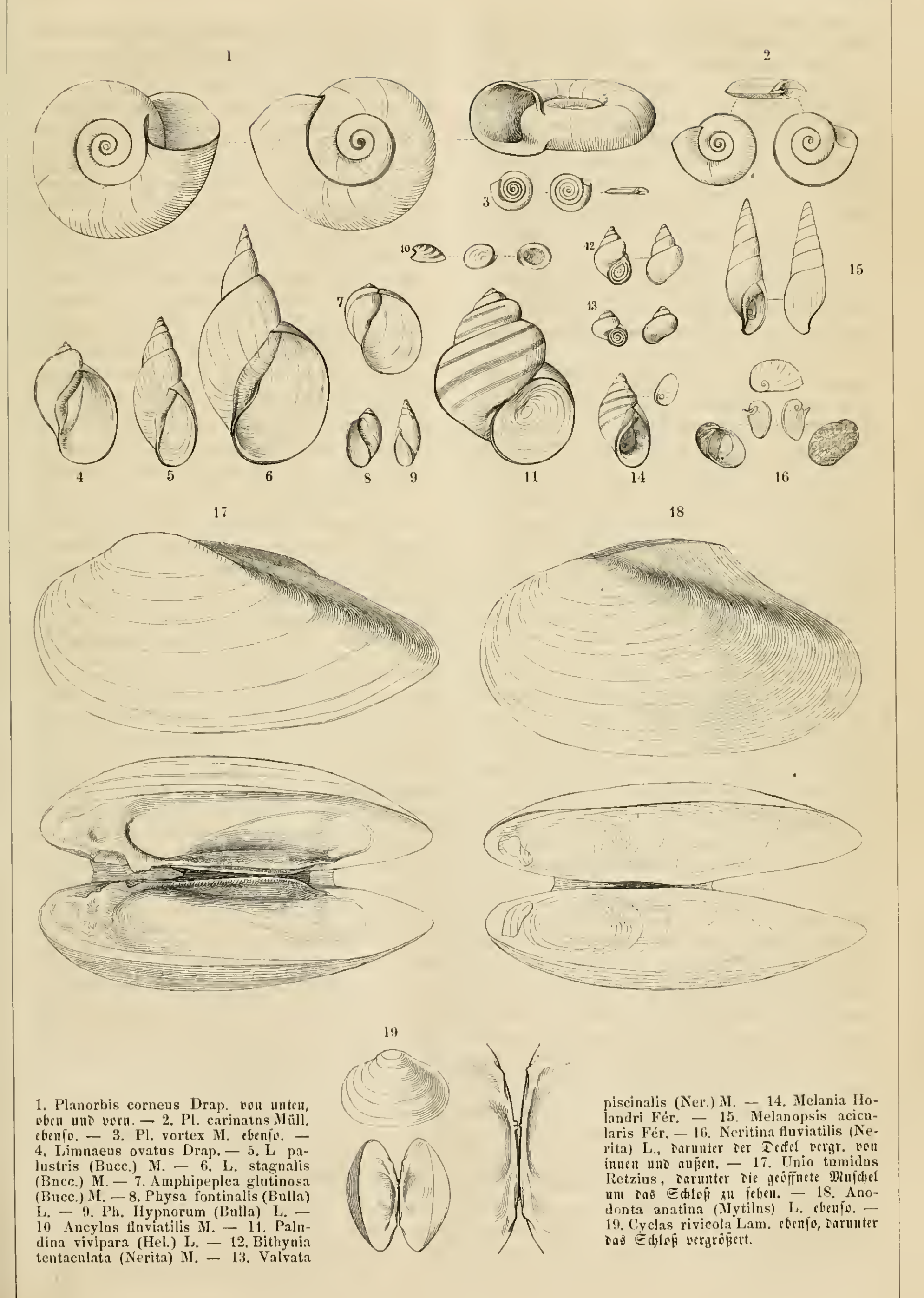
(Fortsetzung folgt.)

Was sollen wir sammeln?

I. Die Schnecken und Muscheln unseres Vaterlandes.

2. Die Süßwasserschnecken und Muscheln.

Hinsichtlich der Wohnorte dieser Thiere haben wir nicht die große Verschiedenheit in deren Beschaffenheit kennen zu lernen wie es bei den Landschnecken der Fall war. Sie leben eben im Wasser, über dessen Spiegel freiwillig nur wenige auf kurze Zeit hinaussteigen, obgleich gerade diejenigen am allerwenigsten, welche als Lungenathmer dazu am meisten befähigt scheinen sollten,



1. Planorbis corneus Drap. von unten, oben und vorn. — 2. Pl. carinatus Müll. ebenso. — 3. Pl. vortex M. ebenso. — 4. Limnaeus ovatus Drap. — 5. L palustris (Bucc.) M. — 6. L. stagnalis (Bucc.) M. — 7. Amphipeplea glutinosa (Bucc.) M. — 8. Physa fontinalis (Bulla) L. — 9. Ph. Hypnorum (Bulla) L. — 10 Ancylus fluviatilis M. — 11. Paludina vivipara (Hel.) L. — 12. Bithynia tentaculata (Nerita) M. — 13. Valvata piscinalis (Ner.) M. — 14. Melania Holandri Fér. — 15. Melanopsis acicularis Fér. — 16. Neritina fluviatilis (Nerita) L., darunter der Deckel vergr. von innen und außen. — 17. Unio tumidus Retzius, darunter die geöffnete Muschel um das Schloß zu sehen. — 18. Anodonta anatina (Mytilus) L. ebenso. — 19. Cyclas rivicola Lam. ebenso, darunter das Schloß vergrößert.

da sie doch sonst zum Athmen zeitweilig an die Oberfläche des Wassers heraufkommen müssen, was nur Ancylus nicht nöthig zu haben scheint.

Die 10 ersten der abgebildeten Süßwasserschnecken sind Lungenschnecken, die 6 übrigen Kiemenschnecken. Die deutschen Schneckengattungen sind übrigens zwischen Wasser- und Landaufenthalt streng geschieden; von den bis hierher kennen gelernten Gattungen lebt keine einzige Art im Wasser und umgekehrt von den heute abgebildeten keine auf dem Lande. Nur eine Bernsteinschnecke (s. Nr. 6, Fig. 17), und zwar Succinea Pfeifferi Rossm., ist eine geschickte Schwimmerin, wenn sie auch nicht eigentlich im Wasser lebt.

Wenn schon unsere deutschen Landschnecken sich keines großen Farbenschmuckes rühmen können, so dürfen dies die Wasserschnecken noch weniger, und wirklich lebhafte Farben, Roth, Gelb und Violett, haben eigentlich nur die Schwimmschnecken (Fig. 16).

Viel größer als die größten der abgebildeten Arten, unter welchen überhaupt die größten begriffen sind, ist keine unserer deutschen Wasserschnecken, wie denn überhaupt hierin das Süßwasser dem Lande nachsteht, wo in heißen Erdgürteln große Schnecken leben, welche Eier von der Größe der Taubeneier legen. An Kleinheit wird dagegen die winzige Helix pygmaea (Nr. 6, Fig. 7) von noch kleineren Süßwasserschneckchen übertroffen. Unter den Muscheln, auch im Meere die Riesen, giebt es freilich auch in unseren Teichen sehr große Arten. Anodonta cygnea L. würde in der Abbildung auf einer unserer Seiten von der untersten bis oben zur neunten Zeile reichen. Eine Portion ragout fin en coquille würde aus einer solchen Schale nur ein sehr Hungriger ausessen können.

Die kleinsten übertreffen kaum ein Sandkorn und es ist daher natürlich kaum möglich, so winzige Schneckchen mit den nassen Fingern aufzunehmen und dann von diesen in das Behältniß zum Sammeln zu übertragen. Da muß man sich denn allerlei Hülfsmittel bedienen. Findet man sie, wie oft, zwischen den Zellenfäden der Algenklumpen sitzen, so ist es am besten solche Klumpen, die besonders voll daran sitzen, leicht ausgedrückt, in blechernen Büchsen oder in Gläsern mitzunehmen und sich nachher zu Hause in einem Teller in Wasser wieder ausbreiten zu lassen, wo dann auf dem weißen Grunde die dunkeln Schneckchen sich leicht zeigen und mit einem Pinselchen aufgenommen werden können. Viele der kleineren Arten lassen sich oft in Menge in dem großentheils aus faulen Baumblättern bestehenden noch feuchten Bodensatze ausgetrockneter Wiesengräben finden. Manche bleiben hier wochenlang ohne Wasser am Leben und die kleinen Tellerschnecken, Planorbis, verschließen ihre Mündung vor der austrocknenden Luft mit einem kleinen schneeweißen papierartigen Deckel. Andere haben dazu einen angeborenen Deckel aus Schalensubstanz (Fig. 12 bis 16). Selbst durchaus Deckellose können, sich möglichst tief in ihr Gehäuse zurückziehend, lange ohne Wasser leben, wenn ihre Umgebung nur noch feucht und kühl ist.

Was bei den Landschnecken selten vorkommt ist bei den Wasserschnecken eine oft sehr störende, fast die Regel bildende Verunreinigung mit einem oft sehr fest aufsitzenden Ueberzug von allerlei Unrath, Kalk, Eisenocker oder Algenanfängen 2c. Erst unter diesem Ueberzuge liegt die dadurch um so mehr vor Abnutzung geschützte, immer glänzende Oberhaut und die wirkliche Farbe des Gehäuses.

Hier ist der Ort, um einen irrthümlichen Sprachgebrauch zu beseitigen, nämlich die oft gehörte Verwechselung oder Vertauschung von Muschel und Schnecke. Gewöhnlich spricht man, beide vereint nehmend, von Conchylien, was ganz zulässig ist, weil bei den Alten conchylium (κογχύλιον) sowohl Schnecken als Muscheln, überhaupt Schalthiere bedeutete. Will man eine Conchyliensammlung deutsch benennen, wobei man dann fast stets nur Seeconchylien vor sich hat, so sagt man meist Muschelsammlung und begeht dann einen Fehler, weil in der Sammlung sicher Muscheln und Schnecken liegen. Aber man denkt eben nur unsere anspruchslosen Landschnecken müßten sich den ordinären Namen Schnecken gefallen lassen, die stolzen Seeschnecken aber müßten was Besseres sein. Wissenschaftlich aufgefaßt, wie wir es ja gar nicht anders können, sind **Schnecken**, gleichviel ob im Meere oder im Süßwasser oder auf dem Lande lebend, die Weichthiere mit einem (fast immer schraubenförmig um eine Axe gewundenen) Gehäuse, **Muscheln** dagegen die Thiere mit aus 2 aneinander hängenden Schalen bestehendem Gehäuse (Fig. 17—19). Die Schnecken und die Muschelthiere haben auf der Welt nichts anderes mit einander gemein, als daß in der Regel in den Conchyliensammlungen ihre Gehäuse nebeneinander liegen. Im Thiersystem sind sie in zwei Thierklassen scharf von einander geschieden.

Die artenreichsten und die am weitesten verbreiteten deutschen Süßwasserschnecken-Gattungen sind die **Tellerschnecken**, Planorbis, (1, 2, 3) und die **Schlammschnecken**, Limnaeus, (4, 5, 6). Jede derselben ist auf unserer Tafel durch 3 Arten vertreten, welche einen Begriff geben von den Wandlungen, den der Gattungscharakter in der Artausprägung unterliegt.

Die Tellerschnecken haben ein um einen Mittelpunkt horizontal gewundenes Gewinde, dessen zuweilen ziemlich zahlreiche Umgänge entweder sehr oder ziemlich (1) oder langsam (3) an Weite zunehmen, wobei diese bei manchen Arten am Umfange kielartig scharf nieder- und zusammengedrückt sind (2, 3). Diese Anlage des Gehäuses der Tellerschnecken bringt es mit sich, daß das Gewinde mit der Naht auf beiden Seiten zu sehen ist. Die Tellerschnecken lieben die Gewässer der Ebene, namentlich Sümpfe, Teiche, Wiesengräben, während sie in den Flüssen, außer in sehr langsam fließenden, fast nicht vorkommen.

1. **Planorbis corneus Draparnaud**, von grünlich hornbrauner Farbe, das Innere der Mündung lebhaft rothbraun. Das Thier läßt wenn man es reizt einen schmutzig kirschrothen Saft austreten und wurde deshalb von den alten Zoologen Purpura genannt. Sehr verbreitet an den angegebenen Orten.

2. **Pl. carinatus Müller**, viel kleiner und am Rande in der Mitte der Umgänge in einen scharfen Kiel zusammengedrückt. Der ähnliche Pl. umbilicatus Müll. hat den mehr fadenförmig aufgesetzten Kiel nicht in der Mitte, sondern mehr unterwärts. In kleineren Gräben und Teichen, letzterer häufiger.

3. **Planorbis vortex M.** ganz platt wie ein Hemdenknöpfchen niedergedrückt, die Umgänge scharf gekielt und da die Naht auf dem Kiel hinläuft, so ist die Unterseite (s. die mittelste Figur) ganz eben mit einer nur sehr wenig vertieften Schraubenlinie (der Naht). Farbe gelbgrau. In Gräben und Sümpfen. Es kommen in Deutschland noch weitere 13—14 Arten vor, die meist kleiner sind.

4. **Limnaeus ovatus Dr.**

5. **L. palustris (Buccinum) Müll.**

6. L. stagnalis (Bucc.) Müll.

Die Schlammschnecken sind das Gegentheil der Tellerschnecken, indem ihr Gehäuse stets höher als breit ist. Die außerordentlich veränderlichen, die Artfeststellung dadurch sehr erschwerenden Gehäuse zerfallen, jedoch ohne scharfe Grenze, in 2 Gruppen, mit vorwaltendem Bauche oder letzten Umgange (Fig. 4) und mit vorwaltendem Gewinde (5, 6). Die Limnäen lieben wie die Tellerschnecken mehr die Gewässer der Ebene und zwar fast ausschließend die stehenden, wo sie oft in großer Menge beisammenleben. Die Gehäuse sind meist dünn und zerbrechlich, in kalkreichem Wasser doch auch stärker und fester. Die Spindel ist stets mehr oder weniger deutlich als spirale Leiste ausgeprägt (s. d. Figuren) und die Anfänge beider Mundränder sind durch eine dünne bei dem Fortbau mit vorrückende in ihrer vorderen Begrenzungslinie geschwungene Schicht verbunden. Es ist dies die einwärts liegende Seite des Hohlkegels, aus welchem wir die gewundenen Gehäuse ursprünglich angelegt wissen (s. Jahrg. 1859, Nr. 48). Dieser Umschlag bildet oft einen deutlichen Nabelritz. Die Farbe ist durchgehends eine vieltönige Stufenleiter zwischen hellem Strohgelb bei fast durchscheinender Schale und einem dunkeln Braun (5). Uebrigens erklären sich die Figuren von selbst. L. stagnalis kommt oft noch viel größer als unsere Figur vor und ist überhaupt ein stattliches Thier.

7. Amphipeplea glutinosa (Bucc.) Müll. Der Schale nach ein Limnäus mit außerordentlich kleinem Gewinde. Der Mantel kann über das ganze Gehäuse zurückgeschlagen werden und es ganz und gar einhüllen (daher der Name). Das Gehäuse ist so dünn und zart, daß man es nur mit benetzter Fingerspitze aufheben darf. In Teichen und Lachen; wenig verbreitet.

8. Physa fontinalis (Bulla) L.

9. Ph. Hypnorum (Bulla) L.

Die Blasenschnecken haben ein links gedrehtes Gehäuse mit meist sehr niedrigem Gewinde; es ist sehr zart und dünn, glasglänzend und braungelb, durchsichtig; wird aber in der Sammlung, wie auch das der vor. Art, bald blind und fast undurchsichtig. Wenn man diese Schnecken in Teichen und Gräben sucht, wo sie wie die meisten Wasserschnecken an Wasserpflanzen herumkriechen, so muß man sich noch mehr als bei Amphipeplea hüten, sie nicht für Gallertklümpchen zu halten, weil auch sie den in spitze Fetzen zerschlissenen Mantelrand über das Gehäuse zurückschlagen. Das frische Gehäuse von Ph. fontinalis ist hell wachsgelb, das der andern tief braungelb.

10. Ancylus fluviatilis Müll. Das Gehäuse ist napfförmig, also ungewunden und die Spitze etwas zipfelmützenartig nach hinten gekrümmt. Das von Linné noch zu den nur in der See lebenden Napfschnecken, Patella, gerechnete Thier sitzt immer dicht an Steinen angeheftet in Bächen, Quellen und kleinen Flüssen. Eine noch flachere Art, A. lacustris M., sitzt eben so an Wasserpflanzen und Rindenstückchen und ist leicht zu übersehen, weil man darin kaum eine Schnecke vermuthet.

11. Paludina vivipara (Helix) L. Die Sumpfschnecken sind wie alle folgenden Gattungen Deckelschnecken und zwar ist ihr Deckel concentrisch geringelt, weil seine Vergrößerung am ganzen Umfange stattfindet. Wir haben außer der abgebildeten nur noch eine etwas kleinere Art in Deutschland mit weniger bauchigen Umgängen und dickerer Schale. Bei beiden findet man fast immer 3 rothbraune Bänder auf der bei unserer Art stahl- oder olivengrünen, bei der anderen helleren Grundfarbe. Der vom Thiere abgelöste hornartige dünne rothbraune Deckel paßt dann genau in die Mündung. Wenn man die in heißem Wasser getödteten Thiere herauszieht, so bekommt man von den weiblichen fast zu jeder Jahreszeit eine Zugabe von 8 bis 12 noch nicht ausgetragenen Jungen, von welchen der Uterus strotzt, und welche alle, je nachdem sie der Geburt mehr oder weniger nahe sind, ein vollständiges Gehäuse von 1—4 Umgängen und dem Deckel haben. Unsere Art ist in Teichen und Sümpfen und größeren Gräben sehr verbreitet, während die andere, P. achatina Bruguière, mehr in Flüssen lebt.

12. Bithynia tentaculata (Nerita) Müll. (Paludina impura Drap.) Diese von den wahren Paludinen als eigene Gattung abgetrennte kleine Schnecke hat einen nicht hornartigen, sondern festen kalkschaligen ebenfalls concentrisch geringelten Deckel. Sie ist horngelb glatt und glänzend und lebt meist in großer Anzahl in Gräben und Sümpfen.

13. Valvata piscinalis (Nerita) Müll. Das kleine ganz helix-ähnliche bauchige, horngelbe Gehäuse hat einen häutigen, sehr dicht spiralgewundenen Deckel. Sie lebt in Flüssen und großen Bächen auf dem Boden. Es giebt in Deutschland noch 3 kleinere Arten.

14. Melania Holandri Férussac.

15. Melanopsis acicularis Fér.

Diese beiden einander nahe verwandten Gattungen leben nur im südöstlichen Deutschland von Steiermark an. Sie haben eine ziemlich dicke und feste Schale, an der bei Melania die Spindel unten ohne Absatz in den Spindel- und Außenrand übergeht, bei Melanopsis aber an der Uebergangsstelle etwas abgestutzt ist. Dadurch zeigt bei der letzteren die Mündung unten eine kurz angedeutete Rinne wie die sogenannte Schnauze eines Kochtopfes. Beide haben einen kastanienbraunen dünnen hornartigen Deckel, welcher die Mündung nicht schließt, sondern dies erst viel weiter hinten thut, da er viel kleiner als die Mündung ist. Er ist spiral gewunden. Die Melanopsiden haben meist ein höher gethürmtes Gewinde. M. Holandri ist ein wahres Chamäleon hinsichtlich des Gehäusebaues, welches eben so oft glatt wie mit 3 bis 5 knotigen, den gewöhnlich 3 braunen Bändern gleichlaufenden Leisten versehen ist. In Kärnthen und noch mehr in Krain hat fast jeder Bach und Fluß seine andere Spielart.

16. Neritina fluviatilis (Nerita) L. Das auf der Mündung liegende Gehäuse (s. d. mittelste Figur) erscheint halbeiförmig und ist aus kaum 3 Umgängen in sehr schneller Weitezunahme gebildet. Die Spindel bildet eine platte verdickte, durch eine gerade Linie begrenzte Wand, wodurch die weit zurücktretende Mündung und der sie vollkommen schließende feste schalige Deckel eine fast halbkreisrunde Gestalt bekommen. Vor der unteren Ecke des Deckels ist inwendig ein kleiner bogenförmiger Riegel angebracht, so daß die Natur auch dieses Verschlußmittel uns vorerfunden hat. Die Schwimmschnecken sind die Harlekine der Wasserschnecken, denn sie haben ein aus Gelb, Roth, Violett und Weiß meist sehr buntschäckig zusammengesetztes Farbenkleid.

Aus der Familie der Deckelschnecken des Süßwassers lasse ich hier einige Gattungen unerwähnt, weil sie zum Theil noch nicht hinlänglich fest gegen einander abgegrenzt sind. Darunter die meist Paludinella genannten sehr kleinen, kaum über eine Linie hohen Schneckchen, welche an nur sehr einzelnen Punkten Mittel- und

Norddeutschlands, dagegen desto häufiger und mannichfaltiger im östlichen Süddeutschland vorkommen. Kärnthen und Krain, überhaupt die reichsten Gebiete für den deutschen Weichthiersammler, beherbergen noch mehrere hierher gehörige Gattungen, z. B. Melarhaphe, Lithoglyphus, Hydrocena ꝛc.

Es bleiben uns noch die wenigen Muschelgattungen, deren Schalen wir alle aus den Malekästen unserer Kinderjahre kennen. Es sind ihrer blos 5, von denen wir die nur am südöstlichsten Litorale selten vorkommende Alasmodonta Bonellii Fér. übergehen und eine andere, Tichogonia polymorpha (Mytilus) Pallas, in Nr. 4 1864 bereits kennen gelernt haben. Es bleiben noch

17. Unio tumidus Retzius.

18. Anodonta anatina (Mytilus) L.

Da es mir hier nur darauf ankommt, die Gattungscharaktere kenntlich zu machen, so darf ich jetzt sehr kurz sein, denn diese sind mit wenigen Worten erläutert. Die Unionen haben am Schlosse in jeder Schale ineinandergreifende Zähne und Leisten (s. die geöffnete Muschel), welche den Anodonten gänzlich fehlen. Nun mag sonst die Gestalt der Muschel sein wie sie will, wir werden die Gattungen leicht unterscheiden. Schlimmer ist es mit der Unterscheidung der Arten, da der Umriß der Muscheln, die Dicke, die Farbe, die Größe außerordentlich veränderlich sind.

Zwischen beiden steht die genannte Alasmodonta in der Mitte, welche an ihren dünnen Schalen nur schwache Andeutungen von Schloßzähnen, aber keine von Schloßleisten hat. Hierzu gehört auch unsere deutsche Perlenmuschel, welche jedoch wohl mit mehr Recht mit dem Namen Margaritana von Schumacher als eigene Art abgetrennt wird und dann muß sie Margaritana margaritifera (Mya) L. heißen. Sie hat sehr stark entwickelte Schloßzähne und dicke Schalen und eine grünschwarze Farbe.

19. Cyclas rivicola Lamarck.

Die kleinen Kreismuscheln, deren wir etwa noch 8 sämmtlich kleinere Arten in Deutschland haben, sind ohne weiteres zu erkennen. Das Schloß wird aus jederseits 2 kleinen Mittelzähnen und zu beiden Seiten derselben stehenden kurzen Leisten gebildet (s. d. geöffnete Muschel). Sie sind meist gleichseitig, d. h. die Wirbel liegen wenigstens ziemlich in der Mitte. Ungleichseitige Arten, wo der Wirbel sehr nach vorn liegt, nennt C. Pfeiffer als besondere Gattung Pisidium. Die abgebildete Art lebt in Flüssen, die übrigen mehr in Gräben, Sümpfen und Quellen.

Verkehr.

Herrn F. H. in Münchenbernsdorf. — Sie sehen unten Ihre allen unseren Lesern wie mir selbst gewiß sehr erfreuliche Nachricht abgedruckt. Ihren Wunsch werde ich gern nach Kräften erfüllen, sehe aber vorher näheren Bezeichnungen entgegen. Dem Vereine meinen Gruß. R.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	5. Febr. R°	6. Febr. R°	7. Febr. R°	8. Febr. R°	9. Febr. R°	10. Febr. R°	11. Febr. R°
Brüssel	+ 1,6	+ 3,1	+ 2,1	+ 5,2	+ 0,8	— 2,9	— 5,6
Greenwich	—	+ 2,4	+ 5,4	—	—	+ 0,2	— 2,7
Valencia	—	—	—	+ 8,0	+ 6,2	—	+ 6,6
Havre	+ 4,2	+ 4,6	+ 5,5	+ 6,9	+ 3,1	+ 2,2	— 0,3
Paris	+ 3,0	+ 2,3	+ 1,4	+ 6,1	+ 0,3	— 2,5	— 4,3
Straßburg	+ 0,3	+ 0,7	— 0,8	+ 1,4	0,0	— 4,2	— 8,0
Marseille	+ 4,9	+ 5,3	+ 1,5	—	+ 5,9	— 2,4	—
Madrid	— 1,0	+ 2,2	—	+ 3,1	+ 5,6	+ 3,8	— 2,6
Alicante	—	—	—	+ 13,6	+ 10,9	+ 11,2	+ 7,4
Rom	+ 4,0	+ 7,4	+ 4,0	+ 15,2	0,0	+ 1,3	+ 1,0
Turin	0,0	+ 3,2	+ 1,6	—	+ 1,6	—	+ 0,4
Wien	— 6,9	— 9,2	— 8,0	— 10,1	— 6,0	— 5,6	— 7,6
Moskau	— 12,0	— 15,0	— 15,2	— 21,7	— 12,5	— 16,0	— 21,6
Petersb.	— 13,6	— 19,7	— 15,7	— 15,1	— 23,0	— 21,0	— 22,7
Stockholm	— 15,7	— 19,2	— 12,8	— 8,0	— 14,4	— 12,8	— 16,5
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 12,4	— 14,6	— 15,4	— 6,2	— 7,0	— 5,9	— 8,0

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

3. Aus Münchenbernsdorf, in großer Nähe von Weida im Großh. Sachsen-Weimar, erhalte ich soeben nachstehende Mittheilung, welche ich hier um so lieber vollständig mittheile, als darin in treffendster Auffassung das Wesen und die Aufgabe der Humboldt-Vereine gezeichnet ist. Was in einem Marktflecken von kaum anderthalbtausend Einwohnern möglich gemacht worden ist — danach sieht sich Humboldt's Geist, der unsterblich über Deutschland schwebt, an so viel tausend größeren Orten noch vergeblich um. R.

„Unser kleiner Verein entstand Mai 1863 fast nach Ihrer Bemerkung im Gebirgsdörfchen „drei sind gewiß überall, die das Bedürfniß nach naturwissenschaftlicher Belehrung und Verständigung fühlen!" — ein Bedürfniß, zu dessen Verwirklichung es oft nur einiger Worte von einer vertrauenswürdigen Persönlichkeit bedarf. Mit Ernst und gutem Willen, mit Freudigkeit zu lernen und in der festen Ueberzeugung, daß Letzteres gewiß leichter unter Gegenseitigkeit geschehen werde, traten wir zusammen — Geistliche, Schullehrer, Handwerker, Landleute —, um bei vorzüglich naturwissenschaftlicher Unterhaltung und Belehrung die humane, Vorurtheile beseitigende Weiterbildung anzustreben. Niemand ist ausgeschlossen, die Unterhaltungen — 4wöchentlich — Jedermann zugänglich; ein geringer jährlicher Beitrag, zur Anschaffung von belehrenden Büchern bestimmt, soll den Zutritt nicht absperren, ein Vorsitzender leitet die Geschäfte, ein Kassirer sorgt für den materiellen Unterhalt. Bei jeder Sitzung wird ein Vortrag, der stets in der letzten bestimmt wird, gehalten, woran sich nach gehöriger Durchsprechung des Gegenstandes kleinere Mittheilungen reihen, oder ein und das andere Mitglied liest etwas vor, dem Interesse abzugewinnen ist. Seltener wird ein interessanter Gegenstand durch Vorlesen zur Besprechung eingeleitet. So greifen wir, je nach Vorschlag oder Bedürfniß aus dem unermeßlichen Vorrathe einen Stoff um den anderen, ohne systematischen Plan, heraus. Das schöne Gedicht in der Gartenlaube an das Salz führt uns in der nächsten Sitzung in den Bauch der Mutter Erde, um diesen so wichtigen Gegenstand nach naturwissenschaftlicher Seite, nach physiologischer und ökonomischer Bedeutung nach Kräften zu besprechen. So bilden diese Sonntage den 15 Mitgliedern so angenehme Stunden, daß nur besondere wichtige Gründe davon abhalten. Bei so gutem Willen kann man nicht verzagen, ganz Ungebildete zu einiger naturwissenschaftlicher Bildung zu führen, wenn nur erst das Hinderniß des „Nützlichkeitsprincips" überwunden ist, ich meine, daß bei einem Gegenstande nicht vorerst nach dem baaren Nutzen gefragt, wird, sondern daß erst die Bedeutung desselben im Haushalte der Natur einzusehen verlangt wird und seine Wirkung auf Sinn und Gemüth sich geltend macht. Humboldt's Geburts- und Todestag werden gebührend durch allgemein gehaltene Vorträge gefeiert, wie Bedeutung der Naturwissenschaften, Methode ihres Studiums ꝛc.

Jetzt haben wir zum eingehenderen Studium nach Wunsch einzelne Zweige der Naturkunde an verschiedene Mitglieder zu bezüglichen Vorträgen vertheilt.

Franz Händel, prakt. Arzt,
d. Z. Vorsitzender des Vereins.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 9. Inhalt: Aus der Arbeiterwelt. (Forts.) — Beobachtungen über die Entwicklung der Plattfische. Von J. Steenstrup. Mit Abbildung. — Ueber ein Farbenklavier. — Kleinere Mittheilungen. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

„Nein, Du irrst Dich leider nicht!" rief Stein seufzend aus, „es ist so. Und fragen wir nach dem untersten Grunde, warum es so ist, warum überhaupt noch vieles nicht so ist, wie es sein sollte, so finden wir ihn so tief liegen, daß sobald noch nicht daran zu rechnen ist, ihn zu beseitigen."

„Was meinst Du damit?" fragte Weber.

„Es fehlt Gemeinsinn. Ich meine aber den höheren Gemeinsinn, nicht den immerhin auch achtungswerthen, den man zu vollkommner Erreichung des Staatszweckes den einzelnen Staats- und Gemeindebürgern zur Pflicht macht. Ich meine den Gemeinsinn, den der Gründer unserer Religion den Menschen zur Pflicht machte, und der eben als Fundament gelegt werden muß von dem sich eben so hoch- wie demüthig, aber jedenfalls vollständig unberechtigt, nach ihm nennenden Staate. Freilich, Priester- und Herrscherdünkel, die beiden Geißeln der Menschheit, könnten neben diesem Gemeinsinn nicht bestehen. Vielleicht ist es nicht richtig, mich dieses Wortes zu bedienen, da es schon an einen untergeordneteren Begriff vergeben ist. Ich will Dir sagen, was ich meine, und dann wähle selbst die passende Benennung dafür. Selbst die besten und tugendhaftesten, die wohlthätigsten Menschen glauben — und dürfen es nach dem herkömmlichen Urtheil — Alles gethan zu haben, wenn sie recht vielen Menschen Gutes thun und selbst sich in ihren Handlungen des Unrechten enthalten. Aber daneben lassen sie die Welt, ich meine die Gesellschaft, gehen wie sie eben geht. Sie sehen und lieben überall nur einzelne Menschen und sehen in sich selbst auch nur einen einzelnen Menschen. Aber wenn auch ein Jeder seinen Eigenwerth hat, wodurch er hoch über einem Andern stehen kann, so gewinnen wir unsern vollen Werth doch erst dann, wenn wir uns als Glieder der Menschheit auffassen und nicht blos am Glücke einzelner Menschen, sondern am geistigen, sittlichen und leiblichen Fortschritt der Menschheit arbeiten helfen. Die Meisten vergessen über den Menschen die Menschheit. Glaube mir, wenn dieses Vergessen nicht wäre, wenn immer die Tüchtigen, die Berufenen, die mit Macht Ausgerüsteten, bei ihrem nach dem Guten und Schönen und Wahren gerichteten Thun das Ganze, den Fortschritt des ganzen Volkes — denn diese Theilung würde immerhin unvermeidlich sein — im Auge hätten, so würden wir auch viel leichtere Arbeit mit der Menschenbeglückung haben. Was sich jetzt als die Arbeit Einzelner für Einzelne zersplittert, das würde in's Große gefaßt, mit vereinten Kräften, von dem hohen Gedanken an die Menschheit geleitet,

leichter, förderſamer und erfolgreicher von ſtatten gehen. Aber in einem ſo aufgefaßten Gemeinſinn ſehen jetzt ſelbſt die beſten Menſchen ſogar etwas Ungehöriges. Das Princip der Arbeitstheilung, eine nothwendige Folge des Kampfes um das Daſein, macht ſich auch auf dem ſittlichen Gebiete geltend. Wenn aber Einer, der das Zeug dazu in ſich fühlt, ſich am politiſchen, am religiöſen, am geiſtigen, am wirthſchaftlichen Vorwärts des Volks betheiligt, wenn er wo er weiß und kann Rath und Auskunft ertheilt, öffentlich tadelt was öffentlichen Tadel verdient, ſo heißt's von ihm, „er mengt ſich in Alles", „er zerſplittert ſich", „er will zu Vieles auf einmal", „er geht zu weit", und ich weiß nicht wie noch anders. Das ſind aber gerade Die wie ich Alle haben möchte, die das Ganze, die die Menſchen zur Menſchheit zuſammengefaßt im Auge haben, die wenigſtens in jedem Einzelnen ihr Volk und des Volkes Ehre fördern möchten. Aber, das iſt eben das Elend, ſolcher Hochgeſinnten giebt es noch blutwenige. Das ſind aber die echten, die gediegenen Egoiſten, die nach dem Ruhme ſtreben, den ſie freilich nur von ihrem eigenen Bewußtſein zuerkannt bekommen, der Menſchheit zu dienen, nicht Menſchen. — Sieh, Freund! das iſt der Gemeinſinn, den ich meine. Es giebt kein Wort dafür, weil wir den Begriff oder wenigſtens eine nennenswerthe Zahl von Bethätigern deſſelben noch nicht haben. Nun denke Dir einmal, wie die Menſchheit, oder ſage ich lieber wieder wie das Volk einen gewaltigen Schritt vorwärts zu bringen wäre, wenn einmal in die Millionäre dieſer Gedanke führe!"

„Ja, freilich!" erwiderte lachend der Polizeiagent, „nun ſehe ich, daß Du der inkarnirte Narr des neunzehnten Jahrhunderts biſt. Wenn Dir jetzt die ganze Stadt zugehört hätte, ſo würden neunundneunzig Hundertel, freilich von ſehr entgegengeſetzten Standpunkten aus, gedacht — denn laut ſagen würde es Keiner — gedacht haben: „Du lieber Gott!" und in dieſem du lieber Gott würde eine Welt von unausgeſprochenen unklaren Empfindungen, ich ſage nicht Gedanken, geſteckt haben. Drum, Freund! ſorge nur, daß die Million bald kommt, und dann mache es den Leuten vor! Sonſt begreifen ſie's nicht. Hör' einmal, Bruderherz, Du ſticheltеſt wie ich auf den chriſtlichen Staat. Du kennſt doch das Goetheſche: „denn eben wo Begriffe fehlen, da ſtellt ein Wort zur rechten Zeit ſich ein"; da hat ſich denn zur rechten Zeit das Wort chriſtlicher Staat eingeſtellt. Für den Begriff willſt Du ſorgen. Das iſt ſehr löblich. Willſt Du aber wiſſen, wie der chriſtliche Staat jetzt ausſieht, ſo frage Uhland. Er ſagt Dir:

„Ich ging zur Tempelhalle,
Da hört' ich chriſtlich Recht:
Hier innen Brüder Alle —
Da draußen Herr und Knecht!

Der Feſtesrede Giebel
War: Duck' Dich, ſchweig dabei!
Als ob die ganze Bibel
Ein Buch der Könige ſei. —"

Damit ſchlürfte er den letzten Reſt aus ſeinem Glaſe. Das war eben der Unterſchied zwiſchen dem Polizeiagenten und dem Arzte. Jener Verſtand, dieſer Verſtand und Herz.

Sie gingen, Jeder ſeinen Weg, und ſahen ſich lange Zeit nicht wieder.

Wir kehren zu Franz Goldammer zurück, den wir in ſeiner Werkſtätte finden. Es war die Veſperzeit und wer nicht am Gießofen beſchäftigt war, hatte das Handwerkszeug aus der Hand gelegt und mit ſeinen Geſinnungsgenoſſen ſich zuſammengethan um plaudernd das Veſperbrod zu verzehren. Denn der tiefe Riß zwiſchen Laſſallianern und Nichtlaſſallianern ging auch durch das zahlreiche Arbeiterperſonal dieſer Fabrik. Man ſprach von der Arbeiterverſammlung, welche heute Abend in den größten Saal der Stadt einberufen war und man machte offen Partei für und gegen den Redner, von dem die Einberufung ausgegangen und der in ſeinem Standpunkte zu der Arbeiterbewegung Allen bereits bekannt war.

„Was werden wir denn hören?" ſagte ein Laſſallianer laut genug, daß es auch über ſeinen Kreis hinaus gehört werden konnte, „das alte Lied vom Lernen! Das iſt ein erſchrecklich billiges Mittel, was uns die Leute verſchreiben, das koſtet ihnen nichts und uns hilft's nichts."

„Wat ik mir davor kooſe!" witzelte ein Anderer und war des Beifalls der Seinigen ſicher.

„Freilich, Euch beiden", bemerkte ein Gegner, „wird das Lernen nichts helfen, wenn das Eure Meinung davon iſt. Doch das habt Ihr ja mit Euch abzumachen, wenn Ihr unten im alten Jammer ſitzen bleiben wollt."

„Oho!" lautete die Antwort, „das wollen wir eben nicht, und hoffen eher darüber hinaus zu kommen, als Ihr alten Schuljungen. Wartet's nur ab! Die Staatshülfe kann man uns nicht verſagen, dafür hat Er den Herren oben ein zu lautes Wörtchen in das Ohr geraunt. Und wenn ſie ſich's zu lange überlegen ſollten, ſo wollen wir ihnen zeigen, daß wir unſere Fäuſte nicht blos dazu haben, um durch unſere Arbeit ihren Bauch zu mäſten."

„Ja, Gott v—!" ſchrie ein Anderer, „das wollen wir! Unſere Rache wird fürchterlich ſein. Ein Hundsfott wer heute Abend zu dem alten graulöpfigen Salbaader geht!"

„Du biſt der Hundsfott und der Salbaader dazu!" replicirte Einer von der Gegenpartei.

„Wer war das?" brüllte der Racheverkündiger und erhob drohend ſeine Fauſt nach der Gruppe hin, woher die Worte gekommen waren.

„Ich!"

„Ruhe!" tönte hier Goldammers Stentorſtimme, der Niemand zu widerſprechen wagte, denn es war die des Werkführers.

Ein Jeder ſtopfte ſich den Mund mit ſeinem Veſperbrod, welches bei dem Sprechen in dieſer Scene, wie ſie faſt täglich vorkamen, bisher ziemlich verabſäumt worden war; und als die reichlich bemeſſene halbe Stunde abgelaufen zog Goldammer an der Glocke, welche zur Rückkehr zur Arbeit rief.

„Iſt es nicht eine Schmach," ſagte ein bereits wieder am Schraubſtock Stehender zu ſeinem Nebenmanne, „daß wir uns wie die Sklaven kommandiren laſſen?"

„Das hängt ja ganz von Dir ab! Du kannſt ja wo anders in Arbeit gehen."

Der Andere ſchwieg Er wußte, daß er anderwärts täglich zwei gute Groſchen weniger Tagelohn und auch geringeren Stücklohn haben würde. Die Fabrik hielt auf tüchtige und geſchickte Arbeiter, und das waren ſie alle, Laſſallianer und Nichtlaſſallianer, und bezahlte ſie beſſer als andere Fabrikanten; hielt aber auch auf ſtrenge Ordnung und Einhaltung der Arbeitszeit, ohne dabei hart zu ſein.

Es mochten kaum erſt einige Feilſtriche gethan ſein, da kam ein kleines Mädchen und brachte die Zeitung.

Es wurden von den Arbeitern über 20 Exemplare von einer freisinnigen Zeitung gehalten, aus der während des Verzehrens des Vesperbrodes immer Einer das Wichtigste vorlas. Heute war das Mädchen fast um eine halbe Stunde zu spät gekommen und bekam dafür von allen Seiten und in allen Tonarten ihren Verweis.

„Nu! was ist denn dran verloren!" bemerkte einer von dem Chor der Rache, „das Schandblatt ist wie die ganze Fortschrittspresse keinen Schuß Pulver werth. Wir sollten es gar nicht mehr halten." Es war derselbe, der sich über Sklaverei beklagt hatte. Sein Nebenmann sagte ruhig:

„Hör' einmal, es muß doch an dem Lassallianismus nichts sein, weil er von allen freisinnigen Zeitungen bekämpft wird."

„Weil sie alle von feigen Burschen geschrieben werden, welche für uns Arbeiter kein Herz haben und lieber mit den Gothanern und den faulen Bourgeois sich einlassen als mit uns."

„Doch nicht alle. Manche thun's, aber die werden noch zur Erkenntniß kommen. Es ist nicht Feindseligkeit gegen uns, sondern weil ihnen die große Politik den Kopf verdreht. Sie sehen die Bedeutung der Arbeiterbewegung noch nicht ein. Wenn sie's thun werden, darauf kannst Du Dich verlassen, werden sie alle auf unserer Seite stehen. Laß nur einmal die Arbeiterfrage zwischen den Fortschrittsmännern und irgend einer reaktionären Regierung zur Entscheidung auf's Tapet kommen, dann wirst Du's schon sehen!"

„Ich glaub's noch nicht. — Wir werden noch unsere eigenen Zeitungen gründen müssen."

„Wir haben ja schon die Coburger."

„Ach die! die taugt auch nichts!"

So ging das an den verschiedenen Arbeitstischen fort bis zum Feierabend. Manche Minute wurde der Arbeit entzogen, wenn zwei Nachbarn gerade ein Bischen aneinander geriethen.

Nachdem die Feierabendszeit die Fabriken und Werkstätten entleert hatte, sah man von allen Seiten her die Arbeiter, meist in kleinen Trupps, nach einer Vorstadt-Straße wandern, wo der zu derlei Versammlungen gewöhnlich benutzte große Saal gelegen war. Wie es wohl in jeder größeren deutschen Stadt mit irgend einem Saale der Fall sein mag, so hatte auch dieser von dem Revolutionsjahre 1848 her eine gewisse Popularität, denn in ihm waren die zahlreichen Volksversammlungen gehalten worden, in denen damals das Volk seine Forderungen so unverblümt aussprach, die freilich seitdem großentheils wieder auf das Niveau frommer Wünsche herabgesunken sind. Ja der Muth zu Volksversammlungen überhaupt war viele Jahre hindurch abhanden gekommen, denn wir wissen alle, daß erst seit dem italienischen Kriege und der Gründung des Nationalvereins sich das Volk auf das ihm in dem Vereinsgesetz gewährte Recht wieder besonnen hat.

Der Saal füllte sich schnell wenigstens so weit, daß man ihn besetzt nennen konnte, wenn er auch lange noch nicht so voll war wie in dem ersten Jahre der Arbeiterbewegung. Die Zeit hatte Diejenigen abgesiebt, deren Interesse und Verständniß für ihre eigene Sache zu gering gewesen war. Man konnte also annehmen, daß was die Versammlung an Zahl verloren, sie an Ernst und bewußter Beharrlichkeit gewonnen hatte.

Ein Ortskundiger bemerkte unter den Arbeitern eine nicht geringe Zahl solcher Männer, welche nach der gewöhnlichen Auffassung des Begriffes nicht zu den Arbeitern zu zählen waren, Kaufleute und andere Geschäftsmänner, wohlhabende Bürger. Von allen diesen war anzunehmen, daß sie der freisinnigen Richtung und dem Arbeiterstande zugethan waren. Einige Journalisten saßen schreibfertig unweit der Rednerbühne und nur ganz einzeln bemerkte man hier und da einen bekannten Fortschrittsmann. Was aber ganz und gar fehlte, das waren die Gelehrten von Profession, die Professoren der Universität, Prediger, Staatsbeamte und natürlich die Militärs. Die Einladung zu der Versammlung war aber an die Arbeiter und deren Freunde gerichtet gewesen. (Fortsetzung folgt.)

Beobachtungen über die Entwicklung der Plattfische (Pleuronecten)

aus einem Briefe an Milne-Edwards in Paris von J. Steenstrup.

Schon in Nr. 9 des Jahrg. 1860 unseres Blattes lernten wir in den Plattfischen ein merkwürdiges, einzig in seiner Art dastehendes Beispiel von Unebenmäßigkeit im äußeren Bau der Wirbelthiere kennen. Damals war jedoch noch nichts bekannt über den Grund der so höchst abenteuerlichen Störung des äußeren Ebenmaaßes, welches darin besteht, daß beide Augen auf der einen Seite des seitlich sehr platt gedrückten Kopfes stehen. Ich beeile mich daher, den nachfolgenden Brief in deutscher Uebersetzung nebst den beigegebenen Abbildungen in unser Blatt aufzunehmen. Daß wir den Brief in einer französischen Zeitschrift (Annales d. scienc. natur. Nov. 1864) und nicht in einer deutschen finden, hat seinen Grund vielleicht in dem ultradänischen Standpunkt des Herrn Steenstrup, der ihn schon im vorigen Jahre einmal soweit sich vergessen ließ, daß er einem deutschen Wissenschaftsfreunde seinen Verkehr aufkündigte, was meinen Lesern noch erinnerlich sein wird, da diese nationale Verirrung damals die Runde durch alle Zeitungen machte.

„Copenhagen, am 11. Juli 1864.

„Woher kommt es, daß der Steinbutt, die Zunge und die anderen Schollen beide Augen auf Einer Seite haben?"

Ich habe versucht, diese Frage durch Beobachtungen und Versuche zu lösen, und will Ihnen in Kurzem das Hauptsächlichste hierüber mittheilen.

Die Frage ist hier nicht zum ersten Male aufgeworfen worden. Sie ist sogar öfter behandelt worden und jedesmal hat man sie auf eine anscheinend sehr einfache und sehr natürliche Weise beantwortet.

Jedes Handbuch der allgemeinen Zoologie oder der vergleichenden Anatomie sagt uns bekanntlich, daß der Kopf dieser platten Fische nach der dunkleren oder rauhen Seite geschoben oder gedreht ist, nach der beim Schwimmen oberen Seite. Bei der gemeinen Scholle ist somit der Kopf nach der rechten Seite, bei dem Steinbutt und dem Heiligbutt (la Barbue) nach der linken Seite gedreht. Nach der meist angenommenen Meinung wäre

also diese Drehung des Kopfes (nach links oder nach rechts) die Ursache, die einzige Ursache der anormalen Stellung der beiden Augen, welche sich entweder nur auf der einen oder nur auf der anderen Seite befinden. Doch muß ich noch hinzufügen, daß einige Schriftsteller, welche sahen, daß die Stellung und Richtung mehrerer Schädelknochen zu der Annahme einer allgemeinen Verdrehung des Kopfes nicht paßte, sich mit der Verdrehung der mittleren Kopfregion, wo die Augen stehen, begnügt haben.

Daß eine Drehung, theilweis wenigstens, stattfindet, ist wohl gewiß, aber genügt diese Annahme, um uns die Phänomene zu erklären, welche die Stellung der Augen im Kopf einer Scholle oder eines Steinbutts darbieten?

Ich behaupte nein.

Die Drehung, partiell oder total, ist viel zu hoch angeschlagen, sie ist überschätzt worden. Ein ganz anderer Vorgang, eine Versetzung oder Wanderung eines der Augen findet hier statt und dieser Vorgang ist viel wesentlicher, obgleich er bis jetzt der Beobachtung völlig entgangen zu sein scheint.

Man braucht nur aufmerksam die gegenseitige Lage der Schädelknochen eines Plattfisches zu betrachten, um sich von dem zu überzeugen, was hier vorgegangen ist.

Sehen wir uns einige Schädel von Fischen aus der Familie der Schollen (Pleuronecten) an.

Von den beiden an einer Schädelseite stehenden Augen befindet sich das untere unterhalb des Stirnbeins, wohin es gehört, oder an der äußern Seite dieses Knochens; folglich ist seine Lage zum Stirnbein dieselbe wie bei allen anderen Fischen oder wie allgemein bei den Wirbelthieren: sie ist normal. Aber das obere Auge befindet sich in einer ganz andern Lage zu seinem Stirnbein oder zu dem Stirnbein der andern Kopfseite. Es steht so zu sagen an der inneren Seite dieses Knochens; es hat eine solche Lage, daß der größte Theil des Stirnbeins oder das ganze Stirnbein sich an der äußern Seite des Auges befindet. Im Schädel der Pleuronecten giebt es bekanntlich nur eine Augenhöhle und das obere Auge befindet sich immer in derselben, mögen nun beide Augen rechts oder links sitzen. Diese einzige Augenhöhle entspricht der Augenhöhle keines anderen Wirbelthiers, es ist eine anormale und überzählige Augenhöhle, welche so zu sagen in die Mitte der Stirn eingebohrt ist. Bei mehreren Arten der großen Gattung Steinbutt, Rhombus, (Rh. argus) befindet sich das obere Auge sogar zwischen den beiden Stirnknochen. Die Pleuronecten sind also alle, was das obere Auge betrifft, eine Art von Cyclopen: Hemicyclopen, Heterocyclopen.

Aus all diesem folgt, daß das obere Auge in einem sehr frühen Alter seinen ersten Platz verlassen mußte, indem es sich nach innen und oben wendete, daß es das über dem Auge von dem Stirnbein gebildete Gewölbe durchbrechen und sich ein neues Bett bereiten mußte, entweder in dieser Höhle oder im Innern des Stirnbeins derselben Kopfseite oder endlich zwischen beiden Stirnbeinen.

Diese Wanderung des oberen Auges folgt nicht nur aus der sehr verschiedenen Lage der beiden Stirnknochen in Bezug auf die betreffenden Augen, sondern auch der Verlauf und die Richtung der Sehnerven, der Ansatz der Muskeln für die Augäpfel setzen diese sonderbaren Phänomene außer Zweifel.

Ich bitte Sie, die Figuren, welche ich diesem Brief beigelegt habe, genau zu betrachten; sie stellen die Schädel verschiedener Gattungen der Pleuronecten dar und sie werden sofort die Richtigkeit meiner Bemerkungen darthun. Sie werden finden, daß man ohne die Annahme einer vollständigen Wanderung des oberen Auges in Bezug auf sein Stirnbein sich keine Rechenschaft über die merkwürdigen Verhältnisse geben kann, welche bei allen Pleuronecten vorkommen.

Eine Beobachtung, welche ich bei jungen Individuen aus der Familie der Pleuronecten gemacht habe und von der ich jetzt reden will, beweist uns direct die Wanderung des oberen Auges von der blinden Seite nach der entgegengesetzten Seite des Kopfes, jener gegenüber.

Zwei Capitaine, die Herren V. Hygem und A. Andréa, welche beide dem Copenhagener Museum reiche Sammlungen oceanischer Thiere gegeben haben, haben uns aus dem atlantischen Ocean von verschiedenen Stellen einige kleine Pleuronecten von großer Durchsichtigkeit und von etwa einem Zoll Länge mitgebracht. Diese Fische haben einen äußerst zusammengedrückten Körper und tragen beide Augen links; die Rückenflosse beginnt fast an der Schnauze und grenzt an die Schwanzflosse, wie diese an die Afterflosse. Ihr verdrehter Mund zeigt jene große Schiefheit, welche die Gruppe der Seezungen kennzeichnet. Ich habe daher geglaubt, diese drei kleinen Pleuronecten nicht anders denn „Plagusiens“ oder „Rhombes-Soles“*) bezeichnen zu dürfen.

Von denselben Seeleuten und auch von andern Reisenden, Freunden der Naturwissenschaft, haben wir eine ziemlich große Anzahl von Exemplaren aus einer andern Gruppe von kleinen Fischen bekommen, die eine sehr eigenthümliche Gestalt haben. Sie stammen auch aus dem Atlantischen Ocean, von denselben Stellen, wo die erwähnten „Plagusiens“ gefischt wurden, mit denen sie auch auffallende Aehnlichkeit haben. Ihr Körper ist ebenso sehr zusammengedrückt und durchscheinend und ihre unpaaren Flossen ziehen fast über den ganzen Umfang. Die Ausdehnung dieser Flossen, besonders der vordere Anfang der Rückenflosse, die Entwicklung der Brustflossen, die Größe und Schrägheit des Mundes bieten jedoch Verschiedenheiten genug, um sie zu anderen Arten oder selbst Gattungen zu stellen. Sie unterscheiden sich jedoch durch ihre Form von allen wahren Pleuronecten. Auf den ersten Blick erscheinen sie völlig symmetrisch, sowohl in Bezug auf die allgemeine Körperform als auch was die Augen betrifft, von denen je eins an einer Seite des sehr zusammengedrückten Kopfes, dem andern gegenüber, steht und man nimmt leicht an, daß eine kaum bemerkbare Schiefheit nur zufällig ist.

Unter diesen letzten Formen sind einige, welche in einer sehr auffälligen Weise die Gestalt und das Aussehen der schon erwähnten Plagusiens wiederholen. Man möchte sagen, daß sie zu einer sehr verwandten, aber symmetrisch gebauten Art derselben Gattung gehören oder zu einer symmetrisch gebauten Varietät derselben Art. Diese Meinung trifft beinahe das Richtige.

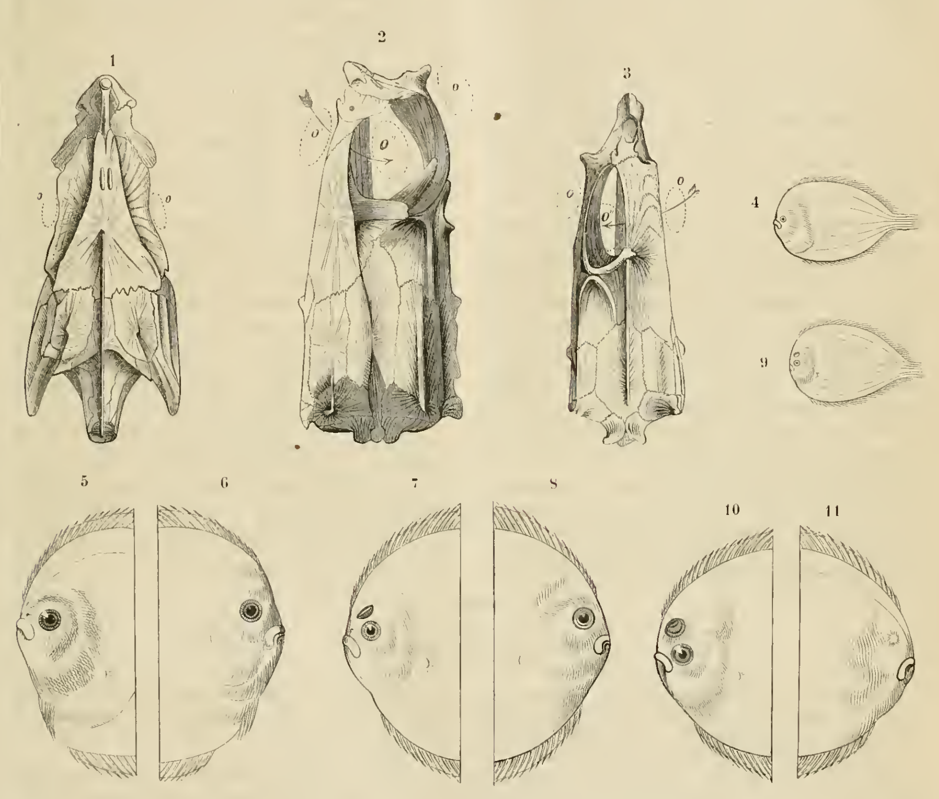
Unser symmetrisch gebauter Fisch wird in kurzer Zeit, durch einen Wechsel in der Stellung des Auges, zu einer wahren Scholle werden. Ich besitze Zwischenstufen, welche in dieser Beziehung schlagend sind. Ich besitze unter andern ein

*) Weiter unter erfahren wir, daß Plagusiens eine neuere Unterabtheilung der Familie der Plattfische, Pleuronectes, bezeichnen soll. R.

Individuum, welches drei Augen zu haben scheint, zwei auf der linken und eins auf der rechten Seite, aber dies letztere ist in Wahrheit dasselbe Auge, welches auf der entgegengesetzten Seite als oberes, überzähliges steht. Es steht mitten im Kopfe, die untere Hälfte ist noch an der rechten Seite (welche hernach blind wird) zu bemerken und die obere Hälfte bohrt sich durch eine Spalte auf die linke Seite, welche zwei Augen trägt. Kann man sich eine deutlichere Darlegung der Wanderung eines Auges mitten durch den Kopf denken, als ein Auge, welches in dieser Lage stehen geblieben ist?*)

Ein anderes Individuum zeigt uns an jeder Kopfseite ein wohlgebildetes Auge, aber an der linken Seite, wo später ein zweites Auge erscheinen wird, sieht man über dem unteren Auge eine kurze Spalte oder Furche, wie ein vorgezeichnetes Knopfloch. Es ist die Spalte, durch welche das Auge der entgegengesetzten Seite hervorbrechen wird. Wenn man den Fisch der Quere nach gegen das Licht hält, sieht man vom Auge der rechten Seite bis zur Furche auf der linken eine durchscheinende Spur, welche schief mitten durch den Kopf geht.

Es ist sehr erklärlich, daß unser Auge, durch die vorübergehenden Formen geübt, sofort die verschiedenen Grade der Uebergänge von den asymmetrischen Formen zu den symmetrisch genannten entdecken wird, daß es die letzteren nicht als vollkommen symmetrisch anerkennen wird, daß eine Körperseite, wie wenig es auch sein mag, dennoch immer flacher ist als die andere u. s. w. u. s. w. Aber indem ich an den ausgebildeten Zustand der Pleu-



1. Schädel eines symmetrisch gebauten Fisches zur Vergleichung (von Gadus cellarius[1]) L.), von oben. — 2. Schädel eines Pleuronecten (Platissa[2]) vulgaris) von oben, der die Verrückung des linken Auges zeigt. Das Bild giebt den Weg für das obere Auge (o') an, welches seine Stellung verläßt, um nach o'' zu gehen, neben dem anderen Auge o. — 3. Schädel der Steinbutte (Rhoculcus[3]) maximus) ebenso. — 4, 5, 6. Junger noch symmetrischer Plattfisch. — 7, 8. Individuum in der Uebergangsstufe. — 9, 10, 11. Junges, in der Entwicklung weiter fortgeschrittenes Individuum mit beiden Augen auf einer Seite. (Fig. 5, 6, 7, 8, 10 und 11 nur den vergrößerten Kopftheil darstellend.)

1) Soll wahrscheinlich callarias, der Dorsch, heißen. 2) Soll Platessa heißen.
3) Soll ohne Zweifel Rhombus heißen. Also drei Flüchtigkeitssünden in 3 Namen. R.

*) Dies soll wohl vielmehr heißen: als ein Auge, welches bei seinem Marsche von der einen Kopfseite auf die andere gerade eben in der Mitte dieses Marsches stand, als der Fisch gefangen wurde. R.

ronecten denke, der später sich deutlich kundgibt, beschränke ich mich auf die Erwähnung einer einzigen interessanten Thatsache, daß nämlich diese kleinen symmetrisch genannten Fische doch zwei verschiedene Mundseiten haben und daß dieser, genügend vergrößert, schon entschieden an denjenigen der Seezungen erinnert.

Die übrigen schon erwähnten kleinen Thiere, welche ein sehr ähnliches Aeußere haben, sind sie auch junge symmetrische Formen, welche zu andern Pleuronecten gehören? Wir vermögen nicht daran zu zweifeln. Ich bin nicht nur völlig davon überzeugt, sondern ich hoffe auch in kurzer Zeit durch meine Freunde Exemplare zu erhalten, welche auf der Uebergangsstufe stehen. Ich zögere auch nicht mit der Erklärung, daß eine dieser Formen der vorpleuronectische Zustand einer Art der Gattung Rhombus sei, so sehr hat sie Aehnlichkeit mit dem Rhombus diaphanus Rafinesque, der sich im Sicilianischen Meere findet.

Wie Sie bemerken, besitze ich nicht nur die jungen symmetrischen Formen einer einzigen Gruppe der Pleuronecten (derjenigen der Plagusiens), sondern ich habe deren auch aus der zahlreichen Zunft der Rhomben, und vielleicht auch der wahren Plattfische (Plies). Wie dem auch sei, ich behaupte, daß bei allen Pleuronecten die Wanderung des oberen Auges in derselben Weise stattfindet und ich halte diese Meinung mit um so größerer Bestimmtheit aufrecht, als in allen Gruppen der Pleuronecten dieselbe Verrückung des Stirnbeins in Bezug auf die Lage des oberen Auges vorkommt, ebenso dieselbe anormale und überzählige Augenhöhle, welche weder der Augenhöhle irgend eines andern Fisches, noch der irgend eines andern Wirbelthiers gleicht.

Ich vergesse nicht, daß Herr Malm in Gothenburg in Schweden und Herr Van Beneden in Löwen Beobachtungen über kleine Steinbutte gemacht haben; jeder dieser Zoologen hat ein einziges sehr kleines Individuum beschrieben, welches symmetrischer ist als gewöhnlich die Plattfische; ich weiß sehr wohl, daß die Beschreibungen und die Abbildungen dieser Herren zu beweisen scheinen, daß die Lage beider Augen an derselben Seite des Kopfes und die asymmetrische Form des Schollenkörpers nur die Folge einer Drehung des Kopfes um seine Axe sind, wie es die allgemein verbreitete Meinung zuläßt. Aber ich behaupte, daß sich gegen die von diesen beiden Naturforschern gezogenen Schlüsse viel einwenden läßt. Doch es würde mich zu weit führen, Ihnen alles das in diesem Briefe mitzutheilen, der nur das Hauptergebniß meiner Untersuchungen und Beobachtungen enthalten soll; wenn es Sie aber nicht ermüdet, werde ich Ihnen in einem folgenden Briefe die Bemerkungen mittheilen, welche ich in Betreff der Beobachtungen der Herren Malm und Van Beneden sowie einiger anderen Phänomene gemacht habe, welche sich auf jene und auf meine Ergebnisse beziehen."

Auf Zweierlei braucht wohl bei dieser überaus wichtigen Entdeckung nicht erst hingewiesen zu werden: einmal darauf, daß dieselbe nichts erklärt sondern nur mittheilt und dadurch nun erst auffordert, am lebenden Thiere den Vorgang zu belauschen und vielleicht, was freilich kaum zu erwarten steht, den Grund dieser Augenversetzung zu erforschen. Dann bedarf es nicht erst der Hervorhebung des wahrhaft Staunenerregenden, welches darin liegt, daß das edelste und feinste Sinnesorgan quer durch den Kopf gehend seinen Platz wechselt und zu diesem wunderlichen, mit der Besitznahme von einer überzähligen Augenhöhle endenden Marsche die Schädelknochen geeignet vorgebildet sind.

Es ist diese Entdeckung eine der frappantesten auf dem Gebiete der Organenlehre, welche die Neuzeit aufzuweisen hat und wohl geeignet, von Solchen bezweifelt zu werden, welche keine Achtung vor dem Ernste der Naturforschung haben und nicht einmal den Standpunkt der Kenntniß haben, der hier allein zu einem Urtheil berechtigt. Der Name Steenstrup bürgt vollkommen für die Wahrheit des Mitgetheilten. R.

Ueber ein Farbenklavier.

Es wird wohl kaum Uebereilung sein, — jedoch wer kann das wissen? — wenn ich in nachfolgendem Berichte über ein „Farbenklavier" einen Bericht über eine „unpraktische Phantasterei" mittheile. So nennt es der Bericht selbst, dessen Verfasser der greise Schnyder von Wartensee ist, der Komponist so vieler Göthe'scher und Uhland'scher Lieder. Ich entlehne ihn den „Berichten rc. des freien deutschen Hochstiftes" und beabsichtige damit, meine Leser nicht etwa etwas wichtiges Neues vermuthen zu lassen, wenn sie anderweit von dem „Farbenklavier" lesen oder hören sollten.

„Alle Künste, Poesie, Musik, Malerei u. s. w. sprossen aus Einem Stamme hervor, und gründen sich also auf die gleichen Grundgesetze. Wenn sich aber der Stamm in die Aeste getheilt hat, dann tritt die Verschiedenheit der Künste an das Licht, und jeder Ast hat seine eigenen Gesetze, die der andere Ast nicht hat, und wodurch jede Kunst specialisirt wird.

„Das Haupterforderniß jedes Kunstwerkes ist, daß es schön sein muß, und um schön zu sein, muß es auf die weiseste Art Einheit und Mannigfaltigkeit mit einander verbinden. Tritt die Einheit auf Unkosten der Mannigfaltigkeit zu sehr hervor, so wird jene zur Einereiheit und macht das Kunstwerk langweilig. Tritt aber die Mannigfaltigkeit auf Unkosten der Einheit zu sehr hervor, oder fehlt diese gänzlich, so wird das Kunstwerk unklar, undeutlich, verworren, und ist nur schwer, oder gar nicht zu verstehen.

„In je weiseren Verhältnissen in dem Werke Einheit und Mannigfaltigkeit mit einander verbunden sind, um so schöner ist es, und die Verbindung der beiden genannten Erfordernisse ist nirgends weiser zu finden, als in den Kunstwerken der Gottheit: in den Naturprodukten, in den Formen der Pflanzen, Thiere und Krystalle. Deswegen macht auch ein menschliches Kunstwerk, welches Einheit und Mannigfaltigkeit möglichst vollkommen mit einander verbindet, den Eindruck, als sei es nicht nach und nach entstanden, gemacht worden, sondern als hätte es der Künstler auf einmal, wie eine schöne Blume, in einem Zaubergarten gepflückt und dem Beschauer hingestellt. So sind z. B. viele Compositionen von Mozart und Haydn.

„Die Kunstidee, die in dem schaffenden Künstler sich ausbildet, muß schon, ehe er zum Pinsel oder zu der Feder greift, in seinem Geiste obige Erfordernisse besitzen, sonst kann sein Werk nicht schön werden.

„Die schönste Kunstidee muß aber eine körperliche Hülle haben, um sich zu offenbaren, sonst kann sie nicht

auf andere Wesen wirken. Wenn ein großes Malergenie das schönste Gemälde in seiner Phantasie ausgedacht, geschaffen hat, er kann aber nicht malen, so kann er sein inneres Phantasiebild Niemanden mittheilen, und es geht mit ihm zu Grunde. Eine Kunstidee muß zum Kunstwerke werden, wenn sie Andern mitgetheilt werden soll. Jetzt tritt die Technik ein, die allein einer Kunstidee ein materielles Gewand geben kann. Je nachdem ein Künstler den Stoff wählt, um seine Idee zu verkörpern, so wird er ein Maler, ein Tondichter u. s. w. Nun muß er sich denjenigen physischen Gesetzen fügen denen sein Stoff unterthan ist. Der Maler muß die optischen und der Tonkünstler die akustischen Gesetze kennen und anwenden. Hier gehen nun die Aeste der verschiedenen Künste auseinander und können nur mit Zwang mit einander verglichen werden. Der Bildhauer, der Maler kann keine Musik, und der Musiker kein Gemälde und keine Statue nachbilden, und wenn Versuche gemacht worden sind, eine Symphonie von Beethoven zu malen (wie z. B. von Herrn von Schwind), so sind das nur mehr oder weniger geistreiche Phantasien, und geben nichts, als nur eine entfernte Analogie, die allerdings wohl gefallen kann, wenn sie mit Genialität, wie das bei Herrn Schwind der Fall ist, empfangen und ausgeführt wurde.

„Wenn, wie Herr Lyra sagt, schon die Alten die Künste mit einander verglichen haben, so konnte dieses nur in dem Hauptstamme sein, oder, wenn sie die Aeste zu vergleichen unternahmen, es nur sehr oberflächlich, in zufälligen geringen Aehnlichkeiten geschehen, wie z. B. wenn die Musik „flüssige Baukunst“, oder die Architektur „gefrorne Musik“ genannt wurde. Wenn die Musik gefrieren könnte, so würde nur ein kleiner Theil derselben, der Rhythmische, genügen, die Architektur darzustellen.

„Wenn die Maler von Farbenton sprechen, und die Musiker von Tonfarbe, so beweist dieses nicht die Aehnlichkeit beider Künste, sondern blos die Armuth der Sprache, die für Gefühle und Empfindungen so wenig Worte hat, daß man z. B. für die tausend verschiedenen Zungen- (Geschmacks-) Empfindungen nur die drei Worte bitter, süß und sauer in dem ganzen Sprachschatze (und für die Geruchsempfindungen gar keines) findet. Für Verstandes-Anschauungen, Begriffe, ist besser gesorgt. Der Rhythmus, das Verhältniß von Länge und Kürze, der Größe und Kleinheit u. s. w. ist eine Porportion (Verhältnißgleichung), und dieser ist Alles unterworfen, was im Raume und in der Zeit erscheint. Welch ein Ausspruch wäre das: Die Musik hat Rhythmus; alles was Rhythmus hat, ist Musik, folglich ist alles in der Schöpfung Musik!

„Herr Lyra ist sehr geneigt, anzunehmen, daß die (sogenannte) Farbenmusik der Tonmusik sehr ähnlich und allenfalls geeignet sei, den Taubstummen die akustische Musik zu ersetzen, und erschöpft mit großem Scharfsinne, besonders in dem mathematischen Anhange, den Vorrath von Aehnlichkeiten der Farben mit den Tönen. Die Töne entstehen durch Vibrationen, ebenso die Farben, nach den neuen Entdeckungen der Physik. Wenn aber die Töne zum Theil blos einige hundert Male in der Sekunde vibriren, so erzittern die Farben in der gleichen Zeit einige hundert Billionen Male. („Wenn in einer Sekunde 451 Billionen Hebungen und Senkungen der Lichtwelle eingeschlossen sind, dämmert der erste schwache Lichteindruck für das Auge auf.“ Roth macht 451, violett 750 Billionen Doppelschwingungen in einer Sekunde.)

„Herr Lyra bemühet sich, die Aehnlichkeit der Verhältnisse einer Tonscala (Tonleiter) mit einer Farbenscala (Farbenleiter) zu zeigen. Wir wollen nicht Schritt für Schritt den Vergleichungen der Töne mit den Farben von Herrn Lyra folgen; das würde zu weit und dennoch zu nichts führen. — Die gezeigten größeren und kleineren Aehnlichkeiten betreffen nur die Musik und die Malerei als physische Erscheinungen, und nicht als Künste. Wenn aber auch die Aehnlichkeit einer Farben- mit einer Tonscala zur gänzlichen Gleichheit geworden wäre, so würde dennoch keine Farben-Musik möglich sein, wie wir bald sehen werden.

„Die Töne haben nur eine dreifache, absolute (unbedingte) Verschiedenheit. Sie können verschieden sein in Beziehung auf Dauer (Länge und Kürze): eine rhythmische Verschiedenheit. Sie können verschieden sein in Beziehung auf Höhe und Tiefe: eine melodische Verschiedenheit. Sie können verschieden sein in Beziehung auf Stärke und Schwäche: eine dynamische Verschiedenheit.

„Die rhythmische Verschiedenheit theilt die Musik mit Allem, was in der Zeit existirt. Die dynamische Verschiedenheit ist in der Natur oft, z. B. auch bei Schlägen, zu finden. Die melodische ist aber blos der Musik eigen, und wenn der Ausdruck auf andere Gegenstände angewendet wird, so ist es tropisch (bildlich) gemeint. Z. B. die Harmonie eines Gemäldes, eines Gebäudes.

„Das wichtigste Verhältniß in der Musik ist das rhythmische, und es kann ganz allein, ohne Melodie und Dynamik, bestehen und gefallen, wie z. B. bei getrommelten Märschen. Durch den Rhythmus allein kann man auch eine Melodie erkennen.

6/8

„Wenn man auf dem Farbenklaviere die Tasten nach dem bevorstehenden Rhythmus niederdrückt und so die Farben erscheinen läßt, wird ein Kenner der Melodie diese leicht zu nennen wissen, ohne daß man dieses Farben- oder Augenmusik nennen darf. Man kann aber auch den obigen Rhythmus genau im Takt, Jemandem leise auf die Schulter klopfen, oder meklenburgisch dynamisch verstärkt, und er wird die Melodie erkennen, ohne daß es einem einfallen wird, dieses Verfahren Rückenmusik, oder eine buchstäbliche Gefühlsmusik zu heißen.

„Eine einfache Tonreihe (Melodie) kann man allenfalls auf dem Farbenklaviere spielen, und hat dann, anstatt einer Tonfolge, eine Farbenfolge, allein weiter nichts!

„Die Töne können auch zu gleicher Zeit gehört werden, und geben dann die Erscheinung von Harmonien (Accorden), wie z. B. c, e, g. Dieser Zusammenklang, den man Durdreiklang nennt, stellt sich dem Ohre als ein Ganzes dar, was sehr wohl lautet. Man hört nicht vereinzelt c und e und g. — Es giebt eine große, aber doch zu erschöpfende, genau begrenzte Menge solcher Accorde, die zum Theil aus mehr als drei Tönen bestehen. Wie ist es damit bei dem Farbenklaviere? Die Farben vereinigen sich nicht zu einem neuen Ganzen. Wenn man z. B. die Tasten von blau, gelb und roth niederdrückt, so hat man den Eindruck von drei vereinzelten Farben, und nicht von einem Farbendreiklang. Bei der akustischen Musik ist die Mehrstimmigkeit eine sehr große Schönheit und Bereicherung der Empfindung. Ein Instrument (eine Stimme) läßt eine Melodie hören; ein anderes In-

strument spielt dazu eine zweite, von der ersten ganz verschiedene, selbstständige Melodie, ein drittes Instrument eine dritte u. s. w. — Alle diese vielen Melodien, wenn der Componist sie geschickt zu berechnen gewußt hat, hört man gleichzeitig ganz deutlich in einer und derselben Zeit. Dieses, was man Polyphonismus nennt, ist eine der größten Schönheiten der Musik. Ein Farbenklavier, eine Farbenmusik ist nichts, als, wie selbst Herr Lyra sie nennt, „ein Experiment." Man muß also gänzlich von der Meinung abkommen, als könnte die sogenannte Farben-Musik den Eindruck machen, den Genuß (oder einen ähnlichen) geben, wie die echte, akustische Musik, und etwa gar bei Taubstummen diese einigermaßen ersetzen. Das Auge mag allerdings einen Wohlgefallen haben an einer schönen Reihenfolge von Farben, welche besonders die armen Taubstummen zu erfreuen im Stande ist; allein um eine schöne Farbenerscheinung hervorzubringen, braucht man nicht eine so künstliche und theure Vorrichtung, wie ein Farbenklavier ist, welches noch dazu einen verhältnißmäßig geringen Erfolg, und also Genuß, bietet. Man kann einen ungemein herrlichen, gewiß von nichts übertroffenen, Farbengenuß sich durch ein sogenanntes Chromatrop verschaffen. Dieses Instrument ist viel einfacher, wohlfeiler, als ein Farbenklavier (welches sehr bald langweilig wird) und überall leicht anzuwenden.

„Ich halte also ein Farbenklavier (soll es mehr, als ein Experiment sein) blos für eine unpraktische Phantasterei, die aus unklaren Ansichten über Ohrenmusik hervorging, und spätere Versuche werden ebenso unfruchtbar bleiben, wie der erste, von dem Jesuiten Louis Bertrand Castel zu Paris im Jahr 1725 gemachte.

Schnyder von Wartensee." —

Kleinere Mittheilungen.

Aufschwung des Gartenbaues in Paris. Im verflossenen Sommer machte Professor Koch in dem Berliner Verein zur Beförderung des Gartenbaues einige Mittheilungen über den gegenwärtigen Zustand der städtischen Verschönerungen in Paris und über die erstaunenswerthen Dimensionen des dazu erforderlichen Pflanzenbetriebes. Die Anlagen in Paris, sowie im Bois de Boulogne und der Park von Vincennes stehen unter der Leitung von Barillet Dechamps, dem Schöpfer der jetzigen Pariser Squares und Parks. Das Etablissement, das die Vermehrungs- und Aufbewahrungsräume für die im Sommer verwendeten Pflanzen enthält, liegt in Passy und grenzt an die Muette, das einstmalige Lustschloß der stummen Geliebten Ludwig's XIV. Dem Garten gegenüber beginnt das Bois de Boulogne. Zur Anzucht dienen 21 Glashäuser und 3000 Mistbeetfenster, die zusammen einen mit Glas bedeckten Flächenraum von mehr als 10,000 Meter überdecken. Ein Warmhaus für Palmen und andere Blattpflanzen in fast 2,000 Exemplaren umfaßt einen Raum von fast 433 Meter (1 Q.-Meter gleich 10 Q.-Fuß). Ein anderes, noch größeres Gewächshaus von fast 500 Meter schließt 250 Kamellienbäume von 2—6 Meter Höhe ein. Einzelne Exemplare können jährlich 4—5000 Blumen geben. (?) Das Vermehrungshaus hat eine Fläche von 200 Metern, besteht aus 5 Abtheilungen und wird durch eine Wasserheizung mit 18 Reihen Röhren erwärmt. Unter 700 Glocken können auf einmal gegen 50,000 Stecklinge angewurzelt werden. Außerdem werden im Winter gegen 200,000 Canna-Knollen in einem in Sandstein ausgehauenen Keller aufbewahrt, der 1500 Meter Fläche hat. Für alle Häuser zusammen sind 22 Apparate für Wasserheizung und außerdem zwei große Heizungen mit erwärmter Luft vorhanden. Das Bedürfniß an Pflanzen hat sich neuerdings in einer Weise gesteigert, daß in Vincennes bereits noch fünf Hektaren (gegen 30 Morgen) Land in Anspruch genommen worden sind. Mehr als 1 Mill. Sommergewächse und Stauden wurden hier im vorigen Jahre herangezogen. — Ein zweites, ebenso großartiges Etablissement ist in Angers die Baumschule von Leroy. Unter dem milden Himmel von Angers werden alle Gehölze, welche in der nördlichen und südlichen gemäßigten Zone wachsen, vereinigt. Die Gärtnerei besitzt jetzt eine Ausdehnung von 168 Hektaren (der Hektar zu 4 Morgen) und beschäftigt 300 Arbeiter unter 26 Abtheilungschefs (contremaitre) Bis zum Jahre 1847 hatte Herr Leroy in einem Zeitraume von 27 Jahren an 1200 Pläne entworfen und zum Theil auch selbst ausgeführt; als sein Geschäft immer mehr zunahm, mußte er das Anlegen von Gärten einstellen, um seine ganze Aufmerksamkeit auf sein eigenes Geschäft zu lenken, das um diese Zeit die ersten Sendungen nach Amerika besorgte und jetzt jährlich an 600,000 Kilo (a 2 Pfd.) Gehölze und Samenpflanzen nach den Vereinigten Staaten sendet. Jährlich werden für 15,000 Frcs. Kisten, für 3000 Frcs. Stroh, für 2500 Frcs. Moos, 10,000 Frcs. Körbe, 1000 Frcs. Stäbe, 10,000 Frcs. Dünger consumirt.

Ein Buchfink. In einem benachbarten Pfarrhofe bei Waldenburg bei Schwäbisch Hall, lebt schon über 20 Jahre ein merkwürdiger Buchfink, der sich an Größe und Schönheit der Farben vor vielen Seinesgleichen auszeichnet. Derselbe bleibt Sommer und Winter da und ist so zahm, daß er jeden Morgen vor dem Fenster des Studirzimmers sein Futter holt. Am liebsten sind ihm Nußkerne, die er täglich von der Hand des Pfarrers empfängt Sobald dieser sich blicken läßt, ist auch der Buchfink mit seinem Lockruf da und hat keine Ruhe, bis er mit einigen Nußkernen abgespeist ist. Läßt der Pfarrer zu lange auf sich warten, so klopft er mit dem Schnabel so lange an's Fenster, bis er seinen Willen durchgesetzt hat. Wenn das Fenster offen ist, scheut er sich durchaus nicht, herein zu kommen. Sogar vor dem versammelten Pfarrgemeinderath holte er seine Nußkerne vom Tisch zum größten Erstaunen der Anwesenden, die ihm doch Alle fremd waren. Allerliebst ist es, wenn er seine flügge gewordenen Jungen seinem Wohlthäter vorstellt. Am ersten schönen Tag, da sie das Nest verlassen können, bringt er sie vor das Gesimse des Fensters, stellt sie in Reih und Glied auf und pickt so lange an's Fenster, bis der Pfarrer erscheint und das gewohnte Futter bietet. Noch einige Tage wird der Alte von seinen Jungen begleitet, dann kommt er wieder allein. Er folgt seinem Wohlthäter auf Schritt und Tritt, so lange er in Hof oder Garten verweilt, aber nicht weiter. Diese Beobachtung wird nun schon seit mehr als zwanzig Jahren gemacht und es läßt sich kaum annehmen, daß der anfänglich beobachtete Buchfink gestorben und nachher ein anderer an dessen Stelle getreten sei. Es wäre sonst unbegreiflich, warum von den vielen Jungen, die in dieser Zeit vorgeführt worden sind, blos Einer sich gefunden haben soll, auf den sich die Anhänglichkeit seines Vaters vererbte. Denn es erscheinen wohl hie und da auch andere Finken; aber der eine ist immer leicht herauszufinden und wenn alle andern sich in's wärmere Thal zurückgezogen haben, bleibt er seinem Hause treu. Wollen Sie selbst den treuen Finken kennen lernen, so dürfen Sie nur in Baumerlenbach bei Oehringen nach dem Pfarrhause fragen und der liebenswürdige Pastor wird sich ein Vergnügen daraus machen, seinen Finken mit einem Pfiff alsbald herbeizurufen. (Der Thiergarten, 1864 Nr. 11.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	12. Febr. R°	13. Febr. R°	14 Febr. R°	15. Febr. R°	16. Febr. R°	17. Febr. R°	18. Febr. R°
Brüssel	— 2,2	— 4,3	— 3,8	— 7,2	— 2,6	+ 4,6	+ 2,1
Greenwich	—	—	— 1,4	— 6,6	— 0,3	— 0,9	—
Valencia	—	—	—	+ 2,6	+ 1,8	+ 4,2	+ 7,1
Havre	— 1,1	— 1,6	— 0,8	— 1,4	— 1,6	+ 3,5	+ 4,2
Paris	— 2,7	— 6,4	— 2,8	— 4,3	— 3,8	+ 1,6	+ 2,3
Straßburg	— 6,8	— 5,0	— 3,5	— 4,1	— 6,8	+ 2,2	+ 2,1
Marseille	— 5,8	— 2,6	+ 0,9	+ 0,2	+ 5,3	+ 7,0	+ 2,6
Madrid	— 2,6	— 1,8	+ 1,2	+ 2,6	+ 3,8	+ 3,0	— 0,3
Alicante	—	+ 7,5	+ 7,2	+ 11,4	—	+ 11,0	—
Rom	+ 0,3	— 0,7	+ 0,5	+ 1,0	0,0	+ 5,6	+ 4,1
Turin	+ 3,2	+ 0,8	+ 1,2	+ 1,6	+ 0,4	+ 1,6	+ 1,6
Wien	— 7,8	— 7,8	— 6,4	— 8,8	— 10,4	— 9,0	— 0,5
Moskau	— 20,2	— 12,8	— 10,7	— 5,2	+ 1,0	— 2,4	— 13,4
Petersb.	— 18,5	— 11,0	— 3,8	— 0,4	— 1,3	— 1,4	— 8,5
Stockholm	— 10,9	— 14,9	— 5,3	— 5,0	— 0,3	— 5,3	—
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 8,2	— 13,8	— 16,7	— 13,6	— 7,3	— 1,2	— 0,3

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 10. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

So war denn für einen denkenden und mit der Stadtbevölkerung bekannten Beobachter die Versammlung ein treues, ein lehrreiches Spiegelbild von dem Stande der Arbeiterfrage. Unter den Arbeitern selbst sehr mangelhaftes Verständniß und Interesse für die eigene Sache, in den übrigen Schichten vorherrschend Gleichgültigkeit, Kälte, vornehme oder selbst feindliche Scheu, über all diesem gründliche Mißkennung der in der Arbeiterfrage liegenden zukunftschwangeren Bedeutung.

Unter den Arbeitern selbst bemerkte man deutlich eine Scheidung nach den schon vorhin in der Fabrik kennen gelernten zwei Standpunkten, indem sich die, allerdings nur eine kleine Minderheit bildenden Lassallianer, in einer Ecke des Saales dicht zusammengeschaart hatten. Leider berechtigten frühere Vorgänge zu der hier und da leise geäußerten Befürchtung, daß sie es wahrscheinlich wieder auf einen Skandal abgesehen haben möchten.

Der Sprecher war zeitig da. Er wurde zwar von den meisten in seine Nähe Kommenden gegrüßt, aber man sah deutlich, daß er die Herzen der Arbeiter nicht hatte, sondern höchstens ihre Köpfe. Er war Allen bekannt als ein Gegner der Lassallischen Staatshülfe, und wenn auch die große Mehrheit der Arbeiter ihm darin glich, so war doch ein oder das andere Widerhäkchen von diesem Köder in ihnen stecken geblieben. Er, der Sprecher, der grauköpfige Salbaader, wie er vorhin genannt worden war, fühlte sich aber dadurch weder verletzt noch in seinem Eifer für das Wohl der Arbeiter erkältet, denn es war sein Grundsatz und Bemühen, die ihm entgegentretenden Verkehrtheiten oder Verkennungen in ihren Ursachen zu begreifen und sie dann zu verzeihen. Er verhehlte sich nicht, daß ihm in der bevorstehenden Stunde — nicht eine heftige Opposition, denn darauf würde er zu erwidern gewußt haben, sondern eine Verletzung bevorstehen konnte, gegen die man sich nicht vertheidigen kann.

„Der Dienst der Freiheit ist ein schwerer Dienst" — aber nicht minder schwer ist es, dem Interesse einer vielköpfigen Masse zu dienen, welche selbst nicht weiß, was ihr Interesse ist und stets das Ziel vor dem Wege sucht.

Der Redner schickte sich zu seinem Vortrage an, nachdem der Vorschrift des Vereinsgesetzes gemäß ein Vorsitzender gewählt worden war. Das Gesumme der Unterhaltungen wich einem aufmerksamen Schweigen, als er die Rednerbühne betrat. In früherer Zeit war er stets mit lautem Zuruf begrüßt worden. Das war aber in der vorlassallischen Zeit gewesen. Es hatte schon aufgehört als „der Professor", so wurde er genannt und

das war er auch, am Tage vor und dann wieder einige Tage nach einer mehrwöchentlichen Haft, die ihm eine im Interesse der Arbeiterbewegung geschriebene Flugschrift eingetragen, Arbeiterversammlungen einberufen und in ihnen gesprochen hatte. Allerdings war er damals betroffen gewesen, als er beide Versammlungen sehr schwach besucht und er einen stummen Empfang fand, obgleich beidemale jeder der Anwesenden wußte, was ihretwegen mit dem Redner vorgefallen war. Er hatte hinterher selbst die Vertheidigung der Arbeiter gegen Die übernommen, welche diesen darob den Vorwurf der Herzlosigkeit und des Undanks gemacht hatten. Es bekämpfen sich, hatte er gemeint, auf Seiten der Arbeiteranwälte zwei entgegengesetzte Richtungen, die man nach Lassalle und Schulze-Delitzsch benennen kann. Die eine verheißt den Arbeitern ein behagliches Loos nicht als Preis des ringenden und schaffenden Fleißes, sondern als Preis der drohenden politischen Agitation. Die andere fordert die eigene Kraft der Arbeiter heraus, sich Selbsthülfe zu schaffen. Jene Richtung verlockte die ihr Anhängenden zu der Hoffnung, es werde dereinst — wann, das wurde freilich nicht garantirt — plötzlich der goldene Morgen des besseren Zustandes anbrechen, etwa wie man das große Loos gewinnt. Die andere Richtung dagegen forderte das Opfer des geduldigen Beharrens und des eigenen Stein um Stein aufsetzenden Aufbauens einer geistig, sittlich und wirthschaftlich besseren Zukunft, die unmöglich eilenden Fußes herbeifliegen konnte. Zwischen diesen beiden Richtungen hatten und haben noch die Arbeiter zu wählen. Ist es da ein Wunder, sagte der Professor, wenn die Arbeiter ein gewisses, in sich zurückblickendes Mißbehagen fühlen, wenn sie namentlich die in der Schulzeschen Richtung ihnen Predigenden scharf und ernst darauf ansehen, ob sie nicht doch vielleicht schier Unmögliches von ihnen verlangen? Wer so lange um das ihm gebührende Theil eines behaglichen Seins gebracht worden ist, wie sollte der nicht mißtrauisch oder wenigstens im höchsten Grade zurückhaltend sein? Wie kann man denen das sofortige Finden des Richtigen zumuthen wollen, die in der Mehrheit durch die Schule wahrhaftig nicht übermäßig mit Urtheilsschärfe ausgestattet worden sind? Er habe also, sagte er, keinen Grund, sich über Undank zu beklagen, wenn die Arbeiter seinen Lehren nicht zujubeln, sondern vor der Hand noch eine reservirte Haltung behaupten. Der ist übrigens ein armer Schächer, der seine Pflichterfüllung gegen Andere nach deren Dank oder Undank abmißt. Von sich selbst hat er Dank oder Undank zu erwarten. Finden seine Thaten gute Folge, so waren seine Thaten nicht blos gut, sondern auch richtig und die Folge dankt es ihm. Finden sie keine, so waren sie in zehn Fällen gewiß neunmal, wenn auch gut, so doch unrichtig, und wenn er dann den Mißerfolg für Undank hält, so beweist er nur seine Kurzsichtigkeit. Doch wir lassen den Redner zu Worte kommen.

„Was das zu Recht bestehende Gesetz uns vorschreibt, dem müssen wir uns fügen, wenn nicht die Ordnung darunter leiden soll. Das, m. H., sei der Grundgedanke, der meine Worte beseelen soll. Haben wir aber erkannt, daß das Gesetz blos noch formell zu Recht bestand, aber entweder niemals oder wenigstens jetzt nicht mehr mit dem Rechte der Vernunft in Einklang zu bringen war, so sollen wir uns auch dann dem Gesetze nicht widersetzen, aber wir sind dann nicht blos berechtigt, sondern verpflichtet, mit allen Mitteln, welche den Fortbestand der Ordnung nicht stören, das Gesetz durch ein anderes, besseres zu ersetzen. Dann kann freilich auch jener furchtbare Zusammenstoß zwischen der an dem alten Gesetz und der an dem neuen Gesetz Interesse habenden Macht eintreten, den wir Revolution nennen.

Dies gilt von menschlichen Gesetzen.

Es giebt aber höhere Gesetze, welche über die von Menschen geschriebenen gehen, es sind dies die ewigen und unabänderlichen Naturgesetze, denen sich vom ersten bis dereinst zum letzten alle Menschen fügen müssen, so unbequem, ja so verderbenbringend sie ihnen sein mögen.

Glauben Sie aber nicht, m. H., daß diese Gesetze blos draußen in der Natur gelten und dort das Getriebe in Ordnung erhalten. Sie beherrschen in jedem Augenblicke uns selbst und zwar mit einer unerbittlichen Strenge.

Wenn es Ihnen nicht schon das eigene Nachdenken gesagt haben sollte, so wird mir es nicht schwer werden, Ihnen zu zeigen, daß auch in der unsere Zeit bewegenden Arbeiterfrage sich Naturgesetze geltend machen.

Aber es giebt noch ein drittes Gesetz, welches, das heiligste von allen, nicht selten, oder nein zuweilen in großen Seelen das Naturgesetz sich unterwirft. Es ist das Sittengesetz. Auch dieses hat mit Ihrer Angelegenheit zu thun.

Nun, m. H., wenn ein Zusammenstoß, wenigstens ein Zusammenwirken von dreierlei Gesetzen vorliegt, da ist es allerdings nicht leicht, das Richtige herauszufühlen, wenigstens für den ist es nicht leicht, welchem Mangel an Einsicht und Mangel an Lebensglück das Urtheil trüben.

Möchte mir es gelingen, etwas dazu beizutragen, Ihr Urtheil zu berichtigen und zu klären. Freilich möchte ich dies auch bei Denen, die Sie, großentheils mit Unrecht, für Ihre Gegner halten, die aber auch das Ihrige dazu beizutragen haben, daß die Arbeiterfrage in befriedigender Weise gelöst werde.

Will ich auch heute nur über die Arbeiterfrage sprechen, so spreche ich doch auch heute von meinem Standpunkte als Naturforscher zu Ihnen, wenn ich auch nicht über Steinkohlen oder über den Wald oder über die Entstehung der Erde oder dergl. rede, wie ich es so oft in Ihren Vereinen gethan habe. Mir ist die Arbeiterfrage recht eigentlich eine naturwissenschaftliche, denn sie entwächst dem Boden der menschlichen Natur und ich halte es für ein Verdienst, an dessen Erringung ich mich auch betheiligen möchte, die Frage in das Licht dieser Auffassung zu stellen, ohne welche ich eine gedeihliche Lösung für eine Unmöglichkeit halte.

Wundern Sie sich aber nicht, wenn ich eine kurze Vorrede vorausschicke, welche rein persönlicher Natur zu sein scheint. Sie scheint es aber blos, denn sie gehört vollkommen zur Sache. Ich meine das persönliche Verhältniß, welches zwischen Ihnen und mir obwaltet. Wer den Dingen so scharf und fest in's Auge sieht, wie es meine Natur ist, der darf wenn er das, was er da gesehen hat, offen ausspricht nicht vor dem gehässigsten Mißverständniß, was ihm darob werden könnte, zurückbeben. Darum werde ich es auch mit vollkommner Ruhe hinnehmen, was Sie am Ende meines Vortrags über das, was ich Ihnen jetzt sagen will, urtheilen werden.

Wenn ich sonst als Redner vor Sie hintrat, so empfingen Sie mich gewöhnlich mit einem lauten bewillkommnenden Zuruf und so entließen Sie mich auch wieder. Das ist jetzt nicht mehr der Fall. Woher kommt das? Sie sollen mir dies jetzt nicht sagen, sondern ich will

es Ihnen sagen. Ich bin vielleicht ein besserer Anwalt für Sie gegen mich, als Sie es selbst sein würden. Oder nein, nicht gegen mich, denn ich finde in Ihrer Stellung zu mir nichts Gegnerisches.

Es ist selbstverständlich, daß in der Regel ein vor einer solchen Zuhörerschaft, wie Sie m. H. sind, öffentlich Sprechender in dieser eine Zustimmung hervorzurufen suchen wird, was freilich kein nach dem Munde reden werden darf. Es kann aber auch anders sein. Es kann auch nothwendig werden, daß ein solcher Redner seinen Zuhörern nichts weniger als zu Sinne sprechen muß, nämlich dann, wenn er als mahnender und rathender Freund vor sie tritt, der in die Lage kommen kann, Unerwünschtes und Unerwartetes sagen zu müssen.

In einer solchen Lage befinden wir uns jetzt zu einander.

Was hat uns aber in diese Lage gebracht? Sind etwa Sie Andere oder bin ich ein Anderer geworden? Keins von beiden.

Etwas ist aber doch anders geworden, und zwar ist es sehr gut, daß dies so ist.

Ihre Auffassung des Lebens und Ihre Stellung in diesem ist anders geworden. Bis vor nicht langer Zeit sahen Sie Ihre Lage gar nicht mit prüfendem Auge an, sondern Sie nahmen sie hin mit der urtheilslosen Ergebenheit der langen Gewohnheit. Sie fühlten wohl dann und wann, oder vielleicht auch oft, meinetwegen täglich das Unbefriedigende Ihrer Lage und Stellung im bürgerlichen Leben, aber Sie dachten nicht daran, ob, daß und wie diese geändert werden könne.

Jetzt wissen Sie wenigstens das Ob und das Daß, aber nicht das Wie.

Diese Mangelhaftigkeit Ihres Wissens über die Hebung Ihrer Lage verstimmt Sie, muß Sie verstimmen, muß Sie um so mehr verstimmen, je mehr Sie die Verpflichtung fühlen, diese Hebung in ruhigem, die Staatsordnung nicht bedrohenden Verlaufe sich vollziehen zu lassen In Ihrem Innern kämpfen so Geduld und Ungeduld mit einander, das Eine so berechtigt wie das Andere.

Da kommen nun zwei entgegengesetzte Rathgeber; der Eine wendet sich an Ihre Geduld, der Andere an Ihre Ungeduld. Welchem von beiden sollen Sie folgen? Sie wissen es noch nicht, und so lange Sie es noch nicht wissen, hören Sie beiderlei Rathgeber ruhig und ohne Beifallsbezeugung an. Das ist auch ganz gut, und so ist es des ehrlichen, überlegenden Mannes würdig. Kommt dann endlich Ihre Entscheidung für den Einen oder für den Andern, dann darf dieser auch glauben, daß es Ihnen mit Ihrem Beifall Ernst ist.

Aber ist es denn so schwer, hier die richtige Entscheidung zu treffen? Es muß doch nicht so leicht sein; denn auf beiden Seiten stehen anerkannt tüchtige und ehrenwerthe Männer, so daß der eine das bekämpft was der andere vertheidigt. Ueberließe man Ihnen die Entscheidung ganz allein, vielleicht würden Sie schneller, vielleicht auch richtiger damit fertig. Aber zweierlei, die Sache von entgegengesetzten Standpunkten auffassende Advokaten müssen den armen Klienten, um dessen Sache es sich handelt, verwirren, so daß er am Ende gar an der Gerechtigkeit seiner Sache irre werden möchte.

Was ist Ihnen nicht alles schon gerathen worden! Welchen guten Rath gäbe es, sei er von dem vertrauenerweckendsten Manne gegeben, dem nicht ein anderer schnurstracks entgegengesetzter guter Rath sich widersetzt hätte?

Sie stehen dazwischen, wie Herkules am Scheidewege und wissen nicht ob rechts — ob links.

Und wer sind Sie denn, m. H.? — Haben Sie etwa in Ihren Dorf- oder kleinen Stadtschulen Volkswirthschaftslehre und Finanzwissenschaft studirt, um später einmal — was nun zum jetzt geworden ist — den Knoten der Arbeiterfrage lösen zu können.

O nein! Sie sind eben was Sie sind: die von der Schule vernachlässigten Söhne des festgeschraubten untersten Standes im christlich germanischen Staate, bestimmt Ihr „tägliches Brod" zu verdienen und jetzt von der rathlosen Humanität an sich die Arbeiterfrage lösen zu lassen.

Das sind Sie, m. H.; die mehr sind, sind nur die Ausnahme, mögen ihrer immerhin nicht wenige sein.

Klingt Ihnen das beleidigend? Ich kann's nicht ändern; meine Absicht ist's nicht.

Wenn Sie, die Sie sind, sich etwas ungebehrdig, rauh, ja unerquicklich zeigen, so ist dies für Einen, der sich so zu Ihnen stellt wie ich, eben unerquicklich. Er kann vorerst nicht anders als Ihnen dies sagen und muß abwarten, ob Sie zu dieser Selbsterkenntniß kommen werden.

Jetzt sind Sie nun obendrein durch Lassalle in zwei sich geradezu feindlich gegenüberstehende Lager gespalten worden. Aber so laut sein Ruf und so lockend seine Verheißung auch war, er hat doch nicht mehr vermocht, als von der ungeheuren großen Masse Ihres Standes zwei kleine Stücken loszuschlagen, von denen das eine, obendrein das kleinere, ihm, das andere seinen Gegnern zufiel. Zwischen beiden liegt immer noch die große Masse unbewegt da.

Dies, m. H., war meine kleine Vorrede. Ihr letzter Theil leitet mich nun zu dem Hauptinhalt meiner Rede über, und zwar zunächst zur Gesetzgebung über den öffentlichen Unterricht, über die Schule.

Gerade in unserer aufgeklärten Zeit ist die ganze Staatsgesellschaft im höchsten Maaße dabei interessirt, welchen Grad von Wissen und Bildung ihre Angehörigen haben. Wir leben nicht mehr im Mittelalter, wo der Gelehrte mit seinem Wissen Monopol trieb, während neben ihm die saufenden und raufenden Ritter, die rührigen Handelsherren, die wehrhaften und zünftig schaffenden Bürger und die hörigen Bauern standen. Diese Kastengliederung ist wenn auch noch nicht thatsächlich, so doch rechtlich völlig überwunden. Gleiches Recht und gleiche Pflicht arbeiten unaufhaltsam daran, den modernen Staat auszubauen.

In jenen Zeiten mochte es natürlich erscheinen, daß die genannten Stände sich in einer hergebrachten und von oben nach unten erzwungenen Rangordnung reiheten und doch dabei einander die Zähne ihres geschlossenen Korporationsgeistes wiesen, wodurch der eine dem andern Respekt aufnöthigte. Jetzt ist dies nicht mehr natürlich, sondern ein Fehler, ein Verstoß gegen die Zeit. Im Begriffe Staatsbürger hat sich die Ständegliederung aufgelöst oder wird sich wenigstens über lang oder kurz vollends auflösen. Diese völlige Auflösung wird dereinst bezeichnet werden durch die Verwandlung des Soldatenstandes in ein wehrhaftes Volk.

Mit einem Worte, wir nahen uns mit schnellen Schritten der Zeit, wenn sie nicht schon da ist, die an jeden Einzelnen den Mahnruf ergehen läßt: „willst Du etwas gelten, so wolle es! Willst Du es nicht und setzest Du nicht Deine ganze Kraft dafür ein, so giltst Du auch nichts!"

Wenn dieser Mahnruf an Alle ergeht, so ergeht er auch und mit verdoppelter Berechtigung und Dringlichkeit an die Arbeiter, die bisher beinahe nichts gegolten haben.

Aber durch Schreien und Lärmen, durch drohendes Fordern von Unmöglichkeiten erringt man keine Geltung; durch unterwürfige Verzichtleistung und durch Absonderung unter niedrigen Geselligkeitsformen ebensowenig.

Hier heißt es: rühre Dich!

An dieser Stelle muß ich einige Worte einschalten, welche ich schon vor 2 Jahren in einer kleinen Flugschrift an alle deutschen Arbeiter richtete. Nachdem ich dort zugegeben habe, daß die immer und ewig den Arbeitern zu predigende Verpflichtung zur nachträglichen Gewinnung früher versäumten Wissens und Bildung „für Viele, ja für die Meisten eine Anstrengung wäre“ und ich dann frage, ob das, was die Arbeiter anstreben, keiner Anstrengung werth sei, fügte ich hinzu:

„Und glaubt Ihr denn, daß Diejenigen, welche über die Verleihung dieser Rechte und Vortheile zu entscheiden haben werden, sich dieselben auf friedlichem Wege — und vor einem andern möchte ich alles Volk bewahrt wissen! — anders werden abdingen lassen, als wenn Ihr ihnen die zwingende Macht entgegensetzt, welche ein durch und durch ehrenhafter, an echt menschlicher und staatsbürgerlicher Bildung, sowie an weltbürgerlichem und gründlichen Fachwissen reicher Arbeiterstand ist?“

Dieser Ansicht bin ich heute noch; behaupten wenigstens werden Sie, m. H., die Ihnen noch vorenthaltenen politischen Rechte und eine würdige Stellung in der bürgerlichen Gesellschaft nur dann, wenn der Arbeiterstand die eben in dem angeführten Satze bezeichnete Macht geworden sein wird. Also geben Sie wenigstens zu erkennen, daß es Ihnen ein ernster Wille damit ist. Machen Sie einen Anfang! Aber die Gesammtheit muß dies thun, nicht blos die, welche sich in geschlossenen Arbeitervereinen zusammenthun, welche überall nur die Minderheit der Gesammtzahl der Arbeiter ausmachen.

Und wenn Sie wissen wollen, was Sie zu thun haben, um zu zeigen, daß es Ihnen hiermit wahrer, nachhaltiger Ernst ist, daß Sie Wissen und Bildung als die nothwendige Grundlage der Hebung des Arbeiterstandes anerkennen, so denken Sie an Ihre jüngeren Brüder, denken die Aeltern unter Ihnen an Ihre Kinder und beginnen Sie eine einhellige Agitation für Hebung der Volksschule. Dann wird man sehen, daß Sie die Uebel, über welche Sie klagen, an der Wurzel gefaßt wissen wollen; dann wird man sehen, daß Sie das Grundübel richtig erkannt haben.

Proklamiren Sie laut: Die Gesetzgebung des gebildeten Deutschland hat die Pflicht, dafür Sorge zu tragen, daß Jedem derjenige Grad von Wissen und Bildung zugänglich sei, den unsere Zeit erheischt. Erinnern Sie daran, daß unsere Volksschule mit der Zeit nicht nur nicht fortgeschritten, sondern an vielen Orten Deutschlands zurückgegangen ist.

Ich scheue mich nicht, es Ihnen in's Gesicht zu sagen, daß ich zur Zeit an Ihr richtiges Verständniß der Arbeiterfrage noch nicht glaube, weil Sie noch weit davon entfernt sind, sich zu dieser Agitation wie Ein Mann zu erheben; ja, wie ein Mann, denn wenn in irgend einer Lebensfrage, so heißt es hier: Einer für Alle und Alle für Einen! Was bis jetzt in der Arbeiterbewegung geschehen ist, ist theils mangelhaftes, wenn immerhin anerkennenswerthes Stückwerk, theils zweckloses Wühlen. Zu rühmen als wirklicher Fortschritt ist nichts als die glücklichen Anfänge auf dem Genossenschaftswege und die an Mitgliederzahl jedoch meist sehr armen Bildungsvereine.

Erheben wenigstens Sie sich, m. H., denn Sie sind sich selbst Belegs genug dafür, zu der Einsicht und zu dem Bekenntniß, daß es mit der gerühmten deutschen Volksschule nicht sonderlich weit her ist, was freilich nicht ihre eigene Schuld ist.

Besinnen Sie sich endlich auf den von mir Ihnen eben bezeichneten Schritt zu Ihrem Ziele. Er hätte sollen der erste sein und ist nun einer der letzten geworden. Aber auch so wird dieser Schritt, wenn Sie ihn endlich nun noch thun, Ihnen den Beistand von Hunderttausenden zuführen. Denn Ihr eigenes auf flacher Hand liegendes Bildungsbedürfniß ist prächtig dazu angethan, um recht praktisch zu zeigen, wo es unserer deutschen Volksschule noch fehlt.

So sehen Sie denn, m. H., daß die Arbeiterfrage mit einem der wichtigsten Abschnitte der Gesetzgebung zusammen ja von ihm wesentlich abhängt, mit der Schulgesetzgebung.

Indem Sie, wenn allerorten aus Ihrer Mitte diese Forderung laut wird, auf den mangelhaften Zustand der Volksschule hinweisen, werden Sie nicht blos sich selbst, sondern dem gesammten Volke einen Dienst leisten; denn — so unglaublich es ist — das Volk kümmert sich blutwenig um die Schule, und es ist daher ein Dienst, den man der Menschheit leistet, die Bedeutung der Schule dem Volke zum Verständniß zu bringen.

(Fortsetzung folgt.)

Mißbildung einer Rose.

An die gleichnamige romantische Dichtung Ernst Schulze's denkend hätte ich beinahe „eine bezauberte Rose“ geschrieben, denn die Bezauberung, in den anmuthigsten Gestaltungen der Phantasie der Dichter entspringend, können wir uns nicht poetischer verkörpert denken, als in der abgebildeten Rose.

Schon fünfmal*) haben wir in unserem Blatte von den Mißbildungen der Pflanzen gesprochen und haben dabei, als dies das erstemal geschah, bereits eine Rosenmißbildung kennen gelernt, welche gewissermaßen ein erster Schritt zu der heute abgebildeten war.

*) 1860, Nr. 35. — 1861, Nr. 20. — 1861, Nr. 22. — 1863, Nr. 34. — 1864, Nr. 39.

Mit dem Begriff Mißbildung ist im Gewächsreiche bei den meisten, wenigstens bei den am meisten in das Auge fallenden Gebilden das gemeint, was man seit Goethe die Metamorphose der Pflanze nennt. Diese beruht darauf, daß die verschiedenen Organe der Gewächse, die sich als Achsen- und als Blattgebilde zusammenfassen lassen, durch Umbildung in einander übergehen. Am häufigsten ist dies mit den Blattgebilden der Fall, die wir in folgender aufsteigenden Reihe aufzählen: Schuppe, Nebenblatt, Laubblatt (gewöhnlich kurzweg Blatt genannt), Deckblatt, Kelch, Blumenkrone, Staubgefäß, Stempel. An den angeführten Stellen unseres Blattes haben wir einige solche Uebergänge in einander kennen gelernt.


2
1
a

Unser heutiger Holzschnitt zeigt uns einen seltenen Fall der gründlichsten Umwandlung; denn was Fig. 1 darstellt ist nichts Anderes als eine in fast allen ihren Theilen metamorphosirte Rosenblüthe, indem die fünf anscheinend echten, auch wie gewöhnlich siebensiedrigen, Blätter keine echten Blätter sind, was schon daraus hervorgeht, daß sie alle, strahlenförmig angeordnet, aus 1 Punkte des Stengels entspringen, während die wahren Blätter am Rosenzweige sehr zerstreut und unregelmäßig stehen. Die punktirte Knospenfigur am Ausgangspunkte dieser fünf anscheinenden Blätter soll andeuten, daß alles, was unsere Abbildung zeigt, aus einer Rosenknospe hervorgegangen ist, deren einzelne Blattkreise vollständig umgewandelt worden sind.

Bekanntlich besteht eine vollständige Blüthe aus 4 Blattkreisen, den Kelchblättern, Blumenblättern, Staubblättern (Staubgefäßen) und Fruchtblättern (Stempeln).

Das Verständniß unserer Fig. 1 vermittelt Fig. 2, welche zwischen jener und Fig. 5 in 1860, Nr. 35, in der Mitte steht. An Fig. 2 können wir die Blumenkrone und den Kelch noch deutlich als solche erkennen, obgleich erstere sehr klein und verkümmert, letztere dagegen sehr vergrößert und zu Blättern ausgewachsen sind, an welchen die Zusammensetzung aus Fiederblättchen bereits begonnen hat. Immerhin ist der Schritt von Fig. 2 zu Fig. 1 noch groß genug und ich bedaure jetzt, daß ich nicht nach Mittelstufen zwischen beiden gesucht habe, als ich sie vor langer Zeit, ich weiß nicht mehr wann und wo, von einem und demselben Rosenstocke, und zwar Rosa gallica L., abgeschnitten habe.

Unter dem Punkte, wo die fünf siebenfiederigen Blätter angeheftet sind, sollte nun zunächst die, durch die punktirte Zeichnung angedeutete, kugelige Anschwellung des Kelches — woraus bei den Rosen die Hagebutte genannte Frucht wird — wenigstens angedeutet sein. Dies ist aber nicht der Fall und in dieser Beziehung zeigt sich die Blüthenbildung vollständig beseitigt.

Diese 5 Blätter habe ich schon als die 5 metamorphosirten Kelchzipfel bezeichnet, deren ursprüngliche Gestalt wir von der Rosenknospe alle kennen. Die Verwandlung derselben in Blätter ist bereits so weit gediehen, daß wir an dem Anfange ihrer gemeinsamen Blattstiele jederseits das spitze After- oder Nebenblättchen, wenn auch noch nicht ganz so vollständig wie an einem wahren Blatte ausgebildet finden. Außer der Gruppirung dieser 5 Blätter zu einem fünfstrahligen Stern — welche eben durch deren Abstammung von den 5 Kelchzipfeln bedingt ist — verräth sich ihre Metamorphose, gewissermaßen das Unfertige ihrer Gestaltung dadurch, daß an beiden Blättern links das große unpaarige oder Spitz-Fiederblatt mit seinem rechten Nebenmann noch verschmolzen ist, daß also die 7 Fiedern dieser beiden Blätter noch nicht vollständig frei ausgebildet sind.

Wir kommen nun zu dem Achsengebilde, welches, mit a bezeichnet, von dem Anheftungspunkte der 5 metamorphosirten Kelchzipfel sich erhebt. Dies ist etwas neu Hinzugekommenes und steht im Mittelpunkte des Fruchtbodens der gar nicht vorhandenen Blüthe. Die untere Anschwellung deutet an, daß dieses Gebilde aus dem Heerde des Fruchtbereichs entsprossen ist. Eigentlich müßten da, wo dieses Gebilde steht, und zwar immer in dem Winkel von je 2 der metamorphosirten Kelchzipfel, die Blumenblätter stehen. Sie stehen aber nicht da, sondern an der Spitze des neuen Achsengliedes a und zwar in geringerer Anzahl und kleiner und weniger ausgebildet, als es gerade bei dieser Rosenart zu sein pflegt.

Wir haben nun weiter nach den Staub- und Fruchtblättern (Staubgefäßen und Stempeln) zu suchen. Sie müßten da stehen, wo wir eben die Blumenblätter vergeblich gesucht haben. Vielleicht sind sie unter den Blumenblättern versteckt? Auch das nicht, sondern sie sind überhaupt nicht da. Dagegen kommen aus der Mitte der kleinen verkümmerten Rose 2 Blätter mit je 7 Fiedern hervor, welche wahrscheinlich nicht als unmittelbare Metamorphosen der Befruchtungsorgane anzusehen sind, sondern als freie Wucherungen des Bildungstriebes, welcher, wie das ganze so bizarre Gebilde zeigt, es vorwaltend auf Blätterbildung auf Kosten der edleren Blüthentheile abgesehen hat.

Wodurch ist nun aber jener Rosenstock veranlaßt worden, so sonderbare Blüthen zu tragen? Denn es ist doch gewiß eine arge Zumuthung, Fig. 1 für eine Rose zu halten. Diese Frage zu beantworten wird wahrscheinlich ewig außer dem Bereich der Erforschung bleiben und Alles was man hierüber vorbringen könnte ist eitel Vermuthung und leeres Wort. Eins aber lernen wir aus dieser Rose, daß es ganz richtig ist, wenn man alle die Gebilde, welche an der Pflanzenachse (Stengel) stehen, Blätter nennt und sie damit als nahe Blutsverwandte zusammenfaßt, denn sie können sich eins in das andere verwandeln.

Wenn man auf Spaziergängen darauf achtet, findet man leicht wenigstens kleine Andeutungen solcher Metamorphosen, auf- und abwärts, d. h. ein niederes in ein höheres Blattgebilde übergehend oder umgekehrt. Bald werden in unseren Gärten Tulpen und Primeln wieder blühen; an jenen findet sich nicht selten eine abwärtsschreitende, an diesen sehr oft eine aufwärts gerichtete Metamorphose, dort wird das Blumenblatt zum Blatt erniedrigt, hier der Kelch zur Blumenkrone erhöht.

Vom wüthenden Heere.

Von Franz Schmidt in Weimar.

In Thüringen soll es sich in früheren Zeiten, namentlich zur Weihnachts- und Fastnachtszeit, wenn die Schneeflocken wie Flaumenfedern vom Himmel fallen, auf dem Walde, in Dörfern und in den Flecken zugetragen haben, daß ein Haufen Gespenster, Poltergeister und seltsame Gesichter, unter denen sowohl lebende, als auch unlängst verstorbene Personen*) erschienen, bald als eine Schwadron Reiter oder eine Rotte Fußknechte vor den Bewohnern des Waldes und der Thäler vorbeigezogen sind. Von diesen waren viele von ungeschickter und greulicher Gestalt: etliche hatten keine Köpfe und hatten das Gesicht auf der Brust, andere kamen mit verstümmelten Händen und Armen. Viele liefen auf einem Beine oder ritten ein Pferd, welches nur

*) „Ungetauft sterbende Kinder kommen unter das wüthende Heer." So lehrt es der Aberglaube im Württembergischen. In Pforzheim: „Wer eine Uebelthat begeht, die vor dem Tode nicht an den Tag kommt, muß nach dem Tode mit dem Kopfe unterm Arme umgehen.

drei Füße hatte, oder hatten auch die Beine auf die Schultern geschlagen, liefen aber nichtsdestoweniger auf das Geschwindeste fort. Einige waren sogar auf ein Rad gebunden, welches sich mit ihnen um und um drehte. Dabei ließ sich in der Luft ein wildes Geschrei der Jäger, Schallen der Waldhörner und weithin tönendes Hundegebell vernehmen. Mancher schon wollte das wilde Gespenst gesehen haben*), namentlich mancher Jäger, Hirte oder Holzmacher wußte viel von ihm zu erzählen.**) Wer es kannte und sah, der ging ihm aus dem Wege, und wer ihm aus dem Wege ging, dem that es auch nichts; aber wehe dem, welcher sich ihm entgegengestellt hätte!!

Dem Gespenst voran schritt ein Mann von ehrbarem Ansehen, blassem Gesicht, grauen Bart und Haupthaar, einen weißen Stab in der Hand haltend und damit zuweilen durch die Luft fahrend. Er war von Allen gekannt und der Volksmund nannte ihn nur den „treuen Eckart“, welcher Jedermann warnte, wenn das wilde Heer herangebraust kam, und bat, ihm aus dem Wege zu gehen. Diese Warnung hob er an und schloß sie mit den Worten:

„Ich bin der treue Eckart,
Und warne Jedermann!“

Zeigte sich aber am östlichen Himmel die Morgenröthe und hatte der Hahn zum ersten Male gekräht, so kehrte er mit seinem Heere auf das Geschwindeste in den unweit Eisenach gelegenen Hörselberg zurück. — Hier saß er sinnend am Eingange des Berges, Jeden warnend, welcher aus Neugierde in den Schoos des Berges steigen wollte, denn „hinein kam Jeder, heraus aber Keiner.“ In dem Berge selbst ließ sich den Bewohnern der Umgegend ein wildes Kriegsgeschrei und Waffengeklirre, wieder auch ein heimliches Wimmern und Wehklagen, wie von Verwundeten und Sterbenden vernehmen, wodurch der Berg seinen Namen, der „Heulen“ oder „Hör-Seelen-Berg“, Hörselberg später, erhielt. —

Dieses ist die Sage von dem wüthenden Heere, wie sie sich bis jetzt namentlich in dem Munde der Thüringer und in ihren alten Urkunden erhalten hat.

Forschen wir nach dem Ursprunge dieser eigenthümlichen Sage, so müssen wir in das Alterthum zurück gehen. Schon Pausanias erzählt, „daß auf dem marathonischen Gefilde, wo Miltiades die Perser überwunden hatte, lange Jahre darnach, des Nachts die Geister der gefallenen Helden sich sehen ließen, und

*) So erzählt eine Urkunde aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts: Ich habe mit andern gehört von dem Herrn Pfarrer Joh. Kennerer, Pfarrer zu Mansfeld, seines Alters über 80 Jahre, daß zu Eisleben und im ganzen Lande zu Mansfeld, das wütbende Heer alle Jahre auf dem Fastnachtsdonnerstag gezogen sei und die Leute seien herbeigelaufen und hätten darauf gewartet, als sollte ein mächtiger Kaiser oder König vorüberziehen.

**) In dem Gemeindeprotokoll des Städtchens Hechingen in Schwaben findet sich ein hochfürstlicher Hohenzollerischer Befehl vom 8. Februar 1725, wodurch jedem Landmann, der einen Kobold, Nix oder anderes dergleichen Gespenst fangen und lebendig oder todt liefern würde, eine Belohnung von 5 Gulden beim Oberjägermeister bestimmt wird. In den sonderbaren Merkwürdigkeiten Thüringens von Heller (1731) ist ebenfalls zu lesen, daß in dem Wirthshause zum gelben Engel vor dem Löberthor in Jena sich vor Zeiten ein Kobold aufgehalten habe, dem man alltäglich ein Stübchen Bier, etwas Fleisch und andere Kost hinsetzte und alljährlich ein roth Kleidchen gab, wogegen er die Ställe rein hielt und den Wirthen gute Nahrung brachte. Wenn man aber an seiner Pflege etwas fehlen ließ, so soll er sich dafür sehr unruhig und widrig bezeigt haben.

man das Wiehern ihrer Rosse vernehme, daß aber ein Jeder der es wage, aus zu großer Neugierde dieses in Augenschein zu nehmen, es theuer büßen müsse!

Solche Erzählungen, wie die angeführte, ließen sich noch mehrere hier anführen, welche alle nur beweisen, daß die Idee der Sage schon in der ältesten Zeit vorhanden und vorbereitet war. Indessen mag es mit dem eigentlichen Ursprunge und namentlich mit der Bezeichnung „wüthendes Heer“ eine andere Bewandtniß noch haben.

Unsere heidnischen Vorfahren, welche bekanntlich Jagd, Krieg und Waffentanz leidenschaftlich liebten, verehrten als ihre höchste und oberste Gottheit den Wodanus oder Odhinn. Wodanus war der Erfinder der Buchstaben und erschien stets, namentlich wenn er gerufen wurde, als ein alter Reiter von ziemlicher Größe, bewaffnet mit einem Schilde. Einäugig wie er war, trug er einen breiten Wünschelhut und in der Hand hatte er eine Wünschelruthe. Oft erschien er ungeladen von Kriegsleuten umgeben mit großem Geschrei und Geplerre.

Wodanus aber war auch der weltlenkende, weise, erfahrene Gott und zugleich der Ordner der Kriege und Schlachten. Darum flehte zu ihm der Streiter um Sieg, und die streitende Gottheit kämpfte bisweilen selbst mit in den Reihen der Streitenden und begeisterte die Krieger zu blutigen Kämpfen und heiliger Rache, lehrte auch die, welche kein Schwert verwundet, mit Kieseln niederschlagen. Seine Wohnung war in Valhöll. Wenn er nicht selbst Theil an den Schlachten nahm, schaute er von seiner Wohnung aus dem Kampfe zu und versammelte um sich die Seelen der im Kampfe gefallenen Helden, die sodann mit ihm in dem Zustande des höchsten Glückes lebten.

Muthig zog daher auch der Krieger zum Streite und kämpfte in der Schlacht mit der größten Todesverachtung, da er wußte, daß er zu dem großen Heere des Wodanus versammelt werde, sobald ihn das feindliche Geschoß erreicht hatte.*)

Von dieser Versammlung der Seelen bei Wodanus entstand aber die Bezeichnung „Wodanus-Heer“, woraus die spätere Schreibweise des Wortes nach und nach Wodens, Wütens, Wütis, Wüts und endlich wütend und wüthendes Heer“ machte, welche Ausdrücke alle, wie schon bemerkt, die in Walhalla versammelten Seelen der im Kriege gefallenen Helden bezeichnen.

Wie aber die Alten auch nur in Jagd und Krieg ihre einzige Aufgabe und das Glück ihres Lebens fanden, so verpflanzten und übertrugen sie diese Idee auch auf ihre Vorstellung von der Existenz ihrer Seelen nach dem Tode. Darum bekämpften sich nach ihrem Glauben noch in Walhalla die Seelen der Gestorbenen, daß man das Waffengeklirre und die Wehklage der Verwundeten auf der Oberwelt hören konnte; ja die Streitenden kamen bisweilen noch selbst dahin, um die Sterblichen mit tückischer Macht zu befehden.

Mit Einführung und Verbreitung des Christenthums, welches mancherlei Reformen zur Folge hatte, veränderte sich dieser Volksaberglaube und somit auch die Sage vom wüthenden Heere. Die alte freundliche Gottheit, die sich erst so väterlich gezeigt hatte, wurde jetzt zu einem bösen, teuflischen, schändlichen Wesen her-

*) Alle guten Menschen, die aber nicht mit den Waffen in der Hand starben, kamen nach dem Glauben der Alten nach „Gimilir“, die bösen hatten ihren Aufenthalt in „Hel“ (Hölle).

abgewürdigt und gab selbst zu manchen argen Verwünschungen Veranlassung, wie z. B. Far thû til Odhins! (So wie etwa jetzt: Geh zum Teufel u. s. w.)

Dazu gesellte sich noch die Lehre vom Fegefeuer oder das Läutern der schuldigen Seelen durch Feuer. So glaubte man nun, daß die Seelen der Bösen an gewissen unheimlichen Orten versammelt würden, um zwischen Feuer und Schwefelflammen die Strafe für ihre auf Erden verübten Frevelthaten zu büßen. Wohl ließen sie sich auch jetzt auf der Erde manchmal sehen, aber es geschah nur, um bei den Menschen Gebet und Fürbitte zu suchen und sie durch ihr Beispiel zu schrecken. Darum wird erzählt, daß man an einem Orte bei Worms eine nicht geringe Anzahl gewaffneter Reiter gesehen habe, welche hin und her marschirt und bei dem nächsten Berge, wo sie herausgekommen, bei später Stunde wieder verschwunden wären. Als sie hierauf von einem, der sich mit dem heiligen Kreuze bezeichnet hatte, angeredet und gefragt wurden, „wer sie wären und was sie wollten", erhielt dieser zur Antwort: Sie wären keine Soldaten, sondern nur die Seelen derer, welche ohnlängst an diesem Orte gefallen wären. Ihre Waffen und Pferde, die sie zuvor zum Sündendienst angewendet hätten, müßten sie nun, nach dem prophetischen Ausspruche: „Sie sind mit ihrer Kriegswehr zur Hölle gefahren, weil sie ihre Glieder begeben zu Waffen der Ungerechtigkeit und nicht zu Waffen der Gerechtigkeit", mit sich zur ewigen Strafe herumtragen. Auch sei der Boden, worauf sie ständen, von lauter Feuer, obgleich dieses nicht von leiblichen Augen könne gesehen werden. Man wollte unter diesen auch den verruchten Grafen Emicho gesehen haben, welcher ums Jahr 1117 ums Leben gekommen war, und welcher gesagt habe, von dieser Strafe könnte er nur durch Gebet und Almosen befreit werden!

Die allermeiste Nahrung aber fand endlich dieser Aberglaube, als mit dem Glauben an Zauberer und Hexen auch schon ihre furchtbaren Verfolgungen, Hexenverfolgungen, Hexenprocesse genannt, in Deutschland begannen. Denn dem gemeinen Manne genügte es nicht, daß die, welche in so genauer Verbindung und Bekanntschaft mit dem Teufel standen und seiner Person nur Schaden, anderen hingegen Nutzen brachten, nur auf das Schimpflichste und Grausamste zu Tode verurtheilt wurden. Nach allen diesen wollte er auch die Gewißheit noch haben, daß ihr Seelenheil ewig verloren und ihre Seele selbst zur ewigen Höllenpein verdammet werde. Die Seelen der Hexen und Zauberer waren es also, welche unter Anführung der Frau Holla in den sogenannten zwölf Nächten (von Weihnachten bis zum Dreikönigstag) den Thüringer Wald in die Länge und Quer mit besonderer Vorliebe durchstreichen und*) in der Nacht vor dem ersten Mai auf Ziegenböcken, Gabeln, Besen, Schweinen, Melkgelten auf den Insels- oder den Blocksberg reiten, um sich von Neuem der Herrschaft des Gott-sei-bei-uns zu verschreiben, der sie auch auf ihrem Zuge begleitet, nachdem sie sich vorher mit Hexensalbe, nämlich unguentum Pharelis oder Fett von ermordeten ungetauften Kindern beschmiert haben.

In solcher Gestalt erhielt sich die Sage vom wüthenden Heere bis zu Luther's Kirchenreformation, wo durch das hereinbrechende Licht dieser abergläubische Schwindel mit Recht zum Abnehmen gekommen ist.

*) Von hier ab erhält die Sage offenbar einen fremdartigen Zusatz. Der Wahrheit am nächsten mag zur Erklärung folgende Bemerkung kommen. Auch nach Karls des Großen Zeiten noch lebten hier und da kleine Haufen heidnischer Sachsen in den thüringischen Wäldern, welche auf dem Brocken ihre heimlichen Zusammenkünfte hielten. Um nun vor jeder Nachstellung sicher zu sein, erfanden und verbreiteten diese das Mährchen von den Hexentänzen in der Wallpurgisnacht (welche besonders zu großen Versammlungen beliebt sein mochte) und der Volksmund brachte diese Mähr in Verbindung mit dem wüthenden Heere.

Kleinere Mittheilungen.

Gemüse in Mexiko Die auf dem Markte feilgebotenen Gemüse, welche dem Europäer fast ganz unbekannt sind, gaben meinen liebenswürdigen Gastfreunden Gelegenheit, mir zu Mittag mehrere derselben zubereiten zu lassen. So viel mir möglich suchte ich die Herkunft und die botanische Eigenschaft dieser neuen Gemüse zu ergründen, dessen Resultat hier folgt: Die Triebe mehrerer Senilaceen (wie Spargel gegessen), die Knospen der Pflanze Erithrina corallodendron, Quiante genannt, als Gemüse zubereitet, nennt man die Knospen Gaszaritlos. Die zarten Blätter der Opuntie werden ebenfalls gegessen. Die Blätter einer Piperacee (Tlanezaquetitl genannt). Pazoloketill, ein nach Wanzen riechendes Gewächs, von den Mexikanern sehr wohlschmeckend gefunden. Die Blumen von Yuca gloriosa (als Salat gegessen). Tezechilotl, die unreifen Fruchtknospen von Chamaedorea, wenn noch in der Szade eingeschlossen als wohlschmeckendes Gemüse gebraucht Tempeskistles heißen die unreifen Früchte von der Größe einer Pflaume eines unbekannten (?) Baumes. Dieselbe Frucht reif heißt Tilave. Verschiedene Arten von Lycopersicum und Physalis werden in ungeheuren Quantitäten als Chile und Tomatos gebraucht. Die unreifen Kapseln der Baumwolle, als Salat angemacht, schmecken ähnlich dem Gombo (Hibiscus gombo).

(v. Müller, Reise in Mexiko.)

Dulongia acuminata, ein Strauch von 6 – 10′ Höhe, der im September und October in Mexiko weiße, an den Spitzen der Blätter sitzende Blüthen treibt, soll ein höchst kräftiges Mittel gegen die Blattern sein. Ungeimpfte Kranke, die bereits an den Blattern darniederliegen, werden wieder hergestellt; bei Patienten, bei welchen die Blattern bereits zum Ausbruch gekommen, nehmen diese, nach Anwendung der Pflanze, einen gutartigen Charakter an und lassen keine Narben aufkommen. Dieses Medikament, welches von verschiedenen Indianerstämmen gekannt, aber als Geheimniß sorgfältig bewahrt wird, dürfte bei uns, falls die Wirkungen desselben constant bleiben, die Impfung unnöthig machen! (Ebenda.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	19. Febr. R°	20. Febr. R°	21. Febr. R°	22. Febr. R°	23. Febr. R°	24. Febr. R°	25. Febr. R°
Brüssel	+ 5,8	+ 0,6	+ 0,6	− 0,6	+ 3,4	+ 6,2	+ 4,4
Greenwich	—	—	—	+ 1,4	+ 5,6	+ 5,5	+ 3,7
Valencia	—	—	—	—	—	—	—
Havre	+ 6,1	+ 3,8	+ 3,0	+ 5,0	+ 5,5	+ 6,2	+ 5,5
Paris	+ 5,4	+ 0,6	+ 0,3	+ 0,5	+ 1,4	+ 4,8	+ 2,6
Straßburg	+ 3,7	+ 0,6	− 0,4	+ 0,1	− 0,6	+ 1,8	+ 2,9
Marseille	+ 3,4	+ 3,9	+ 0,5	+ 1,5	+ 1,0	+ 1,5	+ 3,9
Madrid	− 0,2	+ 1,0	− 0,2	+ 0,2	+ 1,6	+ 1,8	+ 4,0
Alicante	+ 6,6	+ 7,2	− 0,6	+ 8,3	—	—	—
Rom	+ 1,9	+ 6,2	+ 2,9	+ 1,3	—	+ 0,6	− 2,2
Turin	+ 2,8	+ 4,8	+ 2,4	—	+ 0,1	0,0	+ 2,4
Wien	− 0,2	+ 2,9	− 2,1	− 3,4	− 5,2	− 4,4	− 7,6
Moskau	− 1,0	—	− 4,2	—	− 5,2	− 3,8	− 11,4
Petersb.	− 3,2	− 3,2	− 3,0	− 3,1	− 2,2	− 5,0	− 1,0
Stockholm	—	+ 0,2	− 8,5	− 11,0	− 8,5	+ 0,5	—
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	+ 2,1	+ 0,5	− 3,0	− 6,9	− 10,2	− 4,4	− 2,2

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 11. Inhalt: Aus der Arbeiterwelt. (Fortsetzung.) — Der Gorilla. Mit Abbildung. — Extractum carnis (Fleischextract). Von J. v. Liebig. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

Soll ich, ehe ich zu anderen Gesetzen übergehe, die auf dem Wege der Arbeiterbewegung liegen, Ihnen noch einen zwingenden Grund nennen, der Sie geradehin mit unerbittlicher Strenge auf Vermehrung Ihrer geistigen und sittlichen Ausrüstung hinweist, so ist es der große Umschwung, der auf dem Arbeitsmarkte durch die nun fast in allen deutschen Staaten erfolgte Aufhebung der Zunft- und anderer Schranken, wodurch die Arbeit vielfach gehemmt war, stattgefunden hat.

Ja, m. H., auch hier, hier noch mehr als vorhin heißt es: rühre Dich! Rühre Dich, damit Du im allseitigen Gedränge der Konkurrenz der freigegebenen Arbeit nicht in den Hintergrund geschoben wirst und dort verkommst. Rühre Dich und lerne!

Indem ich jetzt andere einschlagende Seiten der Staatsgesetzgebung vorläufig übergehe, wende ich mich zu einem Naturgesetz, welches eine unwiderstehlichere Macht hat, als das Ihnen von Lassalle aufgestellte sogenannte „eherne ökonomische Gesetz", „daß der durchschnittliche Arbeitslohn immer auf den nothwendigen Lebensunterhalt reducirt bleibt, der in einem Volke gewohnheitsmäßig zur Fristung der Existenz und zur Fortpflanzung erforderlich ist." Ich meine das Naturgesetz: der Mensch muß sich nähren, schlafen und sich gegen die Witterung schützen, um zu leben. Von geflissentlich diesem Naturgesetze Zuwiderhandelnden kommt auf Millionen vielleicht kaum Einer. Damit hängt das andere, auch von Lassalle angedeutete, innig zusammen: der Mensch muß sein Geschlecht fortpflanzen.

Wo es sich, wie für uns in diesem Augenblicke, um eine Erscheinung von so furchtbarer Tragweite handelt, wie eine Krankheit am Gesellschaftskörper ist, welche die Arbeiterfrage unleugbar aufdeckt, da ist es eine heilige unverletzliche Pflicht, das wahre Wesen der Krankheit zu erkennen und nachzuweisen. Dieses Wesen liegt aber in dem Lassallischen „ehernen ökonomischen Gesetze" nicht. Dieses hat allerdings etwas sehr Blendendes; es ist aber nur wahr unter der Voraussetzung, daß der Arbeiter auf der tiefen Stufe einer lebendigen Maschine steht. Steht er darauf, so ist das Gesetz richtig, wenigstens denkrichtig; daß es thatsächlich unbegründet ist, ist schon von Anderen hinlänglich nachgewiesen worden und brauche ich hier nicht darauf zurückzukommen. Ob das Gesetz sittlich und eine Ausbeutung desselben menschlich sei, das ist eine andere Frage, auf die wir nachher eingehen müssen.

Obgleich die uns umgebende Natur Stoffe und

Mittel genug hat, um uns Menschen allen ein behagliches Leben zu bereiten, so ist doch nur so lange eine gleichmäßige Vertheilung derselben an Alle denkbar und bei wilden Völkerstämmen auch thatsächlich vorhanden, als die Glieder einer irgendwie abgegrenzten Volks- oder Stammesgesellschaft an leiblichen, geistigen und sittlichen Eigenschaften und Kräften, an Bedürfnissen, Gewohnheiten und Anschauungen einander vollkommen oder wenigstens annähernd gleich sind. Wird diese Gleichheit gestört, so folgt dem auf dem Fuße auch eine Störung der Gleichvertheilung jener Stoffe und Mittel.

Daß ein solcher Zustand der Gleichheit und Gleichvertheilung entweder alle Kultur ausschließt oder im Gegentheil den höchsten, bisher noch unerreichten Kulturzustand Aller voraussetzt, liegt auf der Hand. Freilich möchte ich es wenigstens noch unentschieden lassen, ob ein Erreichen der höchsten Kulturstufe ohne das wetteifernde Ringen ungleicher Kräfte denkbar sei. Es ist aber sehr unfruchtbar, diese Frage entscheiden zu wollen, da diese gleiche Kulturhöhe Aller wohl niemals erreicht werden wird, auch nie erreicht werden kann, da sie der menschlichen Naturanlage, wie sich diese bis jetzt wenigstens erwiesen hat, widerspricht; abgesehen davon, daß diese gleiche Kulturhöhe Aller wahrscheinlich sehr langweilig sein würde. — Da wir in Deutschland über den Zustand längst hinaus sind, wo sich der Mensch das Wenige, was er zum Leben brauchte, ohne viele Anstrengung und ohne Einsprache eines Berechtigten leicht verschaffte, so ist Arbeit, oft harte Arbeit nöthig geworden. Dazu gehört Können und Wissen, und nur so weit dieses reicht, hat die Arbeit den beabsichtigten Erfolg und dieser beabsichtigte Erfolg ist der Lohn, bestehe dieser in Geld oder in nutzbringenden Dingen. Uebersteigt das Erzeugniß der Arbeit das Lebensbedürfniß, so entsteht der Besitz, der Reichthum. Dabei ist aber nicht die Arbeitsenergie allein maßgebend, sondern nicht minder mancherlei äußere begünstigende Einflüsse.

In diesen wenigen Worten ist ein Naturgesetz ausgedrückt, gegen dessen Bestehen und Walten sich nichts einwenden läßt und dem sich Niemand entziehen kann.

Die scheinbar ohne Arbeit Genießenden leben entweder von dem Ertragsüberschuß ihrer früheren Arbeit (Kapital) oder der eines Andern (Erbe). Es ist aber auch oft ein Irrthum, wenn man von Solchen sagt, sie arbeiten nicht; ihre Arbeit ist nur eine andere als sogenannte Hand- oder unmittelbar producirende Arbeit, welche der Arbeiterstand oft mit Unrecht allein als Arbeit gelten lassen will. Dies gilt namentlich von den Besitzern und obersten Leitern von Fabriken und sonstigen Massenarbeiten.

Diese letzteren bringen uns nun auf die mancherlei Vereinigungen zu gemeinsamer Arbeit. Damit meine ich aber jetzt noch nicht die in unseren Tagen so oft genannten Produktivgenossenschaften der Arbeiter. Jetzt habe ich zunächst solche Vereinigungen im Auge, bei welchen Einer oder Einige die Mittel beschaffen, mit welchen Andere unter ihrer Leitung das Arbeitserzeugniß fertigen, denen sie ihre aufgewendete Arbeit bezahlen.

Wo wir auch hinsehen beruhen diese Arbeitsvereinigungen überall auf freiem Uebereinkommen, wenn auch nicht in Abrede zu stellen ist, daß einerseits der Hunger und andererseits der Eigennutz der Vereinigung zuweilen den Stempel der Sklaverei aufdrücken. Von der eigentlichen Sklavenhalterei reden wir hier natürlich nicht.

Ich glaube Ihnen bekannt genug zu sein, um nicht Gefahr zu laufen, mißverstanden zu werden, wenn ich sage, daß selbst die kärglichste, das Leben zum halben Hungertode machende, Löhnung der Arbeiter einer reichen Gewinn bringenden Fabrik den Arbeitern oder deren Anwälten keinen Anlaß zum rechtlichen Einschreiten gegen ihre Arbeitgeber geben darf. Am allerwenigsten hat sich der Staat, der nur eine Rechtsgesellschaft ist, hinein zu mischen. So lange der Arbeiter nicht mit äußerem Zwang genöthigt wird, für so elenden Lohn zu arbeiten, sondern er aus freier Wahl, die ihm freilich der Hunger aufzwingt, bei der Arbeitsvereinigung verbleibt, geschieht ihm rechtlich kein Unrecht.

Aber — und in diesem Aber liegt der Wendepunkt — ein alter Juristenspruch sagt: summum jus summa injuria, d. h. das vollständigste Recht ist zuweilen die schwerste Kränkung.

Dieser Spruch verweist die Arbeiterfrage von dem Rechtsgebiete auf das sittliche Gebiet, auf welchem der Staat keine unmittelbare Macht hat. Es bleibt ihm aber dennoch genug übrig, um die Lösung der Frage von dem sittlichen Standpunkte aus zu fördern. Worin dieses bestehe, das läßt sich mit wenigen Worten erschöpfend ausdrücken: er hat alle Mittel herbeizuschaffen oder wenigstens deren Beschaffung in jeder Weise zu unterstützen, um seinen Angehörigen die höchstmögliche Ausbildung ihrer Arbeitskraft möglich zu machen, beziehendlich alles das hinwegzuräumen, was dem jetzt im Wege steht; er hat dann die Arbeit vollständig freizugeben und zu schützen. Das ist Alles, was der Staat zur Lösung der Arbeiterfrage thun kann, thun darf. Will er mehr thun, will er unmittelbare Hülfe schaffen, so berechtigt er im Princip Ansprüche, denen er nicht gerecht werden kann ohne nach andern Seiten hin ungerecht zu werden.

Ich möchte wohl wissen, nach welchem Maaßstabe bemessen werden sollte, wer einen Anspruch auf Staatshülfe erheben dürfe, wer nicht; ich möchte den weisen Salomo sehen, der dies ausführen sollte; ich möchte die unermeßlichen Schätze sehen, die dazu erforderlich sein würden!

Staatshülfe will ich auch, aber lediglich und allein in der eben bezeichneten Weise. Verweilen wir noch ein paar Augenblicke dabei.

Ich sagte: der Staat hat alle Mittel herbeizuschaffen oder wenigstens deren Herbeischaffung in jeder Weise zu unterstützen, um seinen Angehörigen die höchstmögliche Ausbildung ihrer Arbeitskraft möglich zu machen und alles das hinwegzuräumen, was dem jetzt im Wege steht; der Staat hat dann die Arbeit frei zu geben und sie zu schützen.

Meine Herren! beantworten Sie sich jetzt einmal zwei hierauf bezügliche Fragen; erstens: kann ein Mensch, der sich seine Selbstständigkeit bewahren und nicht zum Staatskinde herabsinken will, vom Staate mehr verlangen als dies? und zweitens: ist von dieser Art Staatshülfe für den Arbeiterstand auch wirklich die gewünschte Verbesserung zu hoffen?

Die Antwort auf die erste Frage gebe ich Ihrer Mannesehre anheim; wenn diese in Ihnen nicht erstorben ist, so werden Sie mit einem stolzen Nein antworten. Was meine zweite Frage betrifft, so muß ich Ihnen zunächst sagen, was Alles ich unter dieser Art von Staatshülfe verstehe. Es wird genügen, die Einzelheiten kurz anzuführen; Sie malen sie sich dann schon selbst aus. Ich will dabei unten anfangen und oben aufhören.

Das gesammte Unterrichtswesen muß mit völligem

Ausschluß der Betheiligung der Kirche Staatsangelegenheit sein, wobei Formen gefunden werden müssen, daß der Volksunterricht keine Unterthanendressur werden kann, was namentlich auch in der Wahl der Lehrer durch die Schulgemeinden gewährleistet sein muß.

Das Volk hat durch weise Vertreter Antheil zu nehmen an der Leitung der Lehrerbildungsanstalten und der Feststellung und Durchführung der Lehrpläne für die Volksschule.

Die bügerliche und finanzielle Stellung der Schullehrer ist ihres hochwichtigen Berufes würdig zu gestalten.

Die Gewinnung der Ausbildung zum Lehrerberufe ist nicht an ein Monopol von Staatsseminaren zu fesseln.

Ein gewisses, durch Organe des Volkes mitzubestimmendes, geringstes Maaß von Wissen und Bildung muß jedem Kinde des Volkes zugänglich und zur Pflicht gemacht werden.

Die Errichtung von Schulen und Erziehungsanstalten ist Jedermann freigegeben, nachdem er einer Behörde, in der das Volk auch eine Stimme hat, seine Befähigung nachgewiesen hat.

Für den Unterricht in Volksschulen und niederen Gewerbschulen wird kein Schulgeld gezahlt. — Besondere Armen- und Waisenschulen dürfen nicht bestehen.

Besonders befähigten Kindern Armer ist durch unentgeltlichen Unterricht in höheren Anstalten möglichster Vorschub zu leisten.

Für Kinder der ärmeren Volksklassen sind Volkskindergärten und Bewahranstalten zu errichten, die unter der Verwaltung der Gemeinde stehen.

Die öffentlichen Volksschulen für das eigentliche schulpflichtige Alter dürfen keine konfessionelle Färbung haben; der Religionsunterricht hat sich auf Sittenlehre zu beschränken. Die kirchlichen Unterscheidungslehren sind allein Gegenstand des Konfirmandenunterrichtes.

Der Unterricht in den Volksschulen ist so umzugestalten, daß er die Sinneswahrnehmung übt und schärft, das Urtheilsvermögen bildet, den Charakter sich entwickeln läßt und auf die gewerblichen und bürgerlichen Aufgaben des Lebens praktisch vorbereitet. Außerdem ist durch angemessen eingerichtete Fortbildungsschulen, namentlich auch für das weibliche Geschlecht, Gelegenheit zu weiterer Ausbildung zu gewähren.

Namentlich in den Unterrichtsanstalten selbst aber auch außerhalb derselben im Interesse der Erwachsenen sind zweckmäßig angeordnete Sammlungen von Gegenständen der vaterländischen Natur und Industrie zu beschaffen.

Um Jedermann Gelegenheit zu bildender und belehrender Unterhaltung zu gewähren ist dafür Sorge zu tragen, daß wenigstens in den größeren Städten von volksfreundlichen Gelehrten öffentliche Vorträge gehalten werden. Zu diesem Zwecke werden in großen Städten ununterbrochen zugängliche Volks- oder Gewerbehallen, oder wie man sie sonst nennen will, errichtet, welche zugleich zu öffentlichen Versammlungen und Besprechungen, zu bildenden Schaugebungen, gewerblichen, landwirthschaftlichen, Kunst- und anderen dergleichen Ausstellungen dienen.

Alle diese, die Sache noch lange nicht erschöpfenden Punkte fallen auf das Gebiet des Unterrichts, beginnend mit dem Kindergarten und vielleicht kaum endend mit der Volkshalle. Sie erkennen leicht, m. H., daß hier noch viel, sehr viel zu wünschen übrig bleibt, was der Staat und die einzelnen Gemeinden zu leisten verpflichtet sind. Verpflichtet sind? Wer verpflichtet sie denn dazu? Das Gebot der Humanität.

Wer zweierlei nicht begreift, wer nicht begreift, daß unser Unterrichtswesen den Anforderungen des bürgerlichen Lebens nicht mehr entspricht; und wer zweitens nicht begreift, daß eine geflissentliche Hintanhaltung der Volksbildung eine Versündigung am Volke ist — der weiß freilich nicht, was Humanität ist.

Wie schlimm es um die Befolgung des Gebotes der Humanität steht, geht daraus hervor, daß von Seiten des Volkes selbst die humanistischen Bestrebungen vielfältig für eitel Schwärmerei und von der Gewalt für ein Vergehen gegen das gehalten werden, was sie „Ruhe und Ordnung“ zu nennen beliebt.

Es ist darum keine leichte Aufgabe, die von mir angedeuteten Verbesserungen der Volkserziehung ins Werk zu setzen; es ist schon schwer, im Volke selbst, dem sie doch dienen sollen, das Bedürfniß derselben zur Erkenntniß und es dahin zu bringen, daß es dann einmüthig und entschieden seine Forderung ausspricht.

Dies zu thun, sind Sie berufen, m. H., denn Sie bilden mit dem Kleingewerbe und dem kleinen Landbauer nicht nur die Mehrheit des Volkes, sondern auch sind Sie es gerade, zu deren Vortheil jene Aufgabe zu lösen ist.

Und wenn einst — möge es bald geschehen! — wie Ein Mann das Volk, Sie an der Spitze, sich für diese Forderung erhebt und indem es, andere Forderungen, deren Gewährung dann von selbst kommen muß, bei Seite lassend, zu erkennen giebt, daß es nichts Unmögliches, nichts Widersinniges will, sondern nur Das was unerläßlich nothwendig ist — wer möchte dann widerstehen?

Vielleicht ersteht aus Ihrer eigenen Mitte, m. H., ein Häuflein heller Köpfe, welches in klarer umfassender Darstellung das Verlangen nach Herbeischaffung der Mittel zu geistiger Hebung des Arbeiterstandes formulirt und eine kurze bündige Petition von Stadt zu Stadt, von Dorf zu Dorf, von Werkstatt zu Werkstatt zum unterschriftlichen Beitritt herumschickt, damit Diejenigen, welchen es gegeben und geboten ist, diesem Verlangen gerecht zu werden, sehen, daß sie müssen, müssen weil Millionen es einmüthig und entschlossen wollen.

Und nun — m. H., soll ich Sie erst noch fragen, ob Sie diese Forderung für geboten und ob Sie eine Befriedigung derselben für das rechte Mittel zur Hebung des Arbeiterstandes halten?

Nein, ich frage Sie nicht; denn wenn auch Einige mit einem trotzigen Nein antworten würden, so würden deren doch nur Wenige sein. Die Antwort auf meine Frage würde in der überwiegenden Mehrheit ein zuversichtsvolles Ja sein.

Darum, m. H., wollen Sie!

Indem ich gleich zu der sittlichen Seite der Lösung der Arbeiterfrage übergehen werde, muß ich hier etwas einschalten, was gegenwärtig mancherlei Meinungszwiespalt hervorruft. Ich meine den Streit über die Frage, ob es einen besonderen Arbeiterstand gebe oder nicht. Indem ich mir erlaubt habe, eine Arbeiterversammlung einzuberufen und Sie auch als Arbeiter anrede, habe ich diese Frage thatsächlich bejaht. Damit will ich aber nichts weiter zugegeben haben, als daß eben thatsächlich und sprachgebräuchlich ein Arbeiterstand als solcher angenommen wird und daß ich mich diesem Gebrauche füge.

Ich halte aber diesen Gebrauch für einen Mißbrauch, an dessen Beseitigung gearbeitet werden muß; denn nicht blos Ihre Arbeit, m. H., ist Arbeit, sondern

auch der Gelehrte, der Beamte, der Kaufmann arbeitet und es bleibt eigentlich nur das kleine Häuflein der Rentenverzehrer übrig, die nicht arbeiten.

Wie ist es nun gekommen, daß das Wort Arbeiter eine so besondere Standesbedeutung bekommen hat? Wie kommt es, daß bei der Frage: wie viel Arbeiter leben in der oder jener Stadt, kein Mensch an die Kaufleute, Gelehrten und Beamten denkt?

Jedermann wird darauf leicht Antwort geben und den Arbeiterstand charakterisiren und durch seine unterscheidenden Merkmale bezeichnen können. Ich kann mich daher hierüber auch kurz fassen und sagen, die Merkmale und Besonderheiten des Arbeiterstandes liegen in seiner Lebensstellung, was das Leben als Staats-, als Gemeinde- und als Gesellschaftsmitglied hinsichtlich seiner Rechte, seiner Sitten und Gewohnheiten, seiner Bildung und Kenntniß, seiner ökonomischen Lage betrifft. In allen diesen Stücken fühlt sich der Arbeiterstand abhängiger, untergeordneter, bedürftiger als die anderen Stände; und indem er sich selbst so fühlt, hat er leider lernen müssen, sich unterzuordnen und haben Andere leider sich herausgenommen, sich über den Arbeiterstand zu stellen.

So ist der Arbeiterstand in seiner gegenwärtigen Auffassung entstanden. Er ist ein Monstrum und muß beseitigt werden.

Wer kann ihn beseitigen?

Die Arbeiter allein. Niemand anders. Denn nur wenn sie in der eben bezeichneten Weise wollen, entschieden wollen, werden die Mittel zur geistigen und sittlichen Hebung ihres Standes beschafft werden, durch deren Mangel das heutige Monstrum eines mit niederträchtiger Geringschätzung genannten Arbeiterstandes entstanden ist.

Herr Lassalle sagte Ihnen, obgleich sehr gegen die thatsächliche Wahrheit, „Freizügigkeit und Gewerbefreiheit sind Dinge, welche man in einem gesetzgebenden Körper stumm und lautlos decretirt, aber nicht mehr debattirt."

Sein Sie jetzt, m. H., ein gesetzgebender Körper und decretiren Sie, nicht stumm und lautlos, sondern mit lauter Stimme: „wir fordern die Herbeischaffung der Mittel zur vollsten Ausbildung unserer Arbeitskraft" — und ich will doch sehen, wer sich diesem Decret widersetzen will, wenn es sich in hunderten von Arbeitervereinen und Arbeiterversammlungen entschieden und beharrlich wiederholt! Ich meine, daß hier allerdings ein Fall vorliege, wo nichts mehr zu debattiren, sondern eben einfach zu decretiren ist. Denn, m. H., wenn es hier für Sie erst noch einer Debatte bedarf, so beweisen Sie damit, daß Sie selbst Ihre eigene Angelegenheit nicht begreifen. Aber dann müssen Sie dies erst lernen, ehe Sie von Abhülfe sprechen dürfen.

(Fortsetzung folgt.)

Der Gorilla.*)

Unsere Vetterschaft mit den Vierhändern macht diese natürlich unausgesetzt zum Gegenstande der eifrigsten Forschung. Am angeführten Orte berichtete ich schon über die neueste Bereicherung auf diesem Gebiete der Thierkunde und gab dabei nach dem Newyorker Harpers Weekly eine Abbildung des neuesten Gorilla-Exemplares, welches in einem Rumfasse nach London gekommen war. Seitdem hat man wieder mehrere Vertreter dieser Furcht und Schrecken verbreitenden Thierart nach Deutschland gebracht, wenn schon es noch nicht gelungen ist, ältere lebende Thiere für unsere zoologischen Gärten zu erlangen, weil die kühnsten Jäger nicht dazu zu bringen waren, auf den Fang des starken und grimmigen Thieres auszugehen. Einige junge Thiere starben bald wieder, da man ihnen wahrscheinlich nicht die rechte Kost zu verschaffen wußte.

In den letzten sechs Jahren hat sich eine eigene kleinere Literatur über den Gorilla angesammelt, welche Herr Dr. R. Meyer in Offenbach zu einer ausführlichen Schilderung des interessanten Thieres zusammengestellt und in einer Denkschrift zur Säcularfeier der Senckenbergischen Stiftung in Frankfurt a. M. von Seiten des „Offenbacher Vereins für Naturkunde" niedergelegt hat. Ich verdanke dem Herrn Verfasser ein Exemplar dieser wie es scheint nicht in den Buchhandel gekommenen Denkschrift und entlehne daraus die nachfolgenden Mittheilungen. Gleichzeitig erfreute mich Herr Meyer mit dem neuesten Jahresberichte des Offenbacher Vereins, in welchem eine nach einer Photographie ausgeführte neuere Abbildung eines Gorilla enthalten ist. Dieser gehört dem Lübecker Museum und ist von Herrn W. Schmidt in Offenbach ausgestopft worden, welcher durch seine ausgezeichneten Leistungen sich einen weit reichenden, wohlverdienten Ruf erworben hat.

In neuester Zeit hat man der Affengruppe, zu welcher der Gorilla gehört, die Ehre des Namens Anthropoiden erwiesen, was man durch Aftermenschen übersetzen könnte. Bei aller Menschenähnlichkeit derselben haben dennoch gerade die neuesten Untersuchungen ergeben, daß zwischen ihnen und uns immer noch so scharf trennende Unterscheidungsmerkmale übrig bleiben, um der bekannten Darwin'schen Umwandlungstheorie das Wort nicht zu reden.

Vor etwas über 200 Jahren wurde von diesen menschenähnlichen Affen zuerst der Schimpanse, nachträglich unter dem Namen Troglodytes niger von Geoffroy St. Hilaire in das System eingereiht, an der Westküste Afrikas entdeckt. Später kam der Orang-Utan, Simia Satyrus, von Borneo und Sumatra hinzu. Eine dritte von ebenda durch Baron Wurmb, Gouverneur von Batavia, bekannt gemachte Art, der Pongo, Pongo Wurmbii Cuvier, wurde später als zu den Orangs gehörig erkannt und wird in den neueren Schriften nicht mehr als besondere Art aufgeführt, bis später dennoch von Brooke das Bestehen einer zweiten Orang-Art, der Simia morio, auf Borneo nachgewiesen wurde.

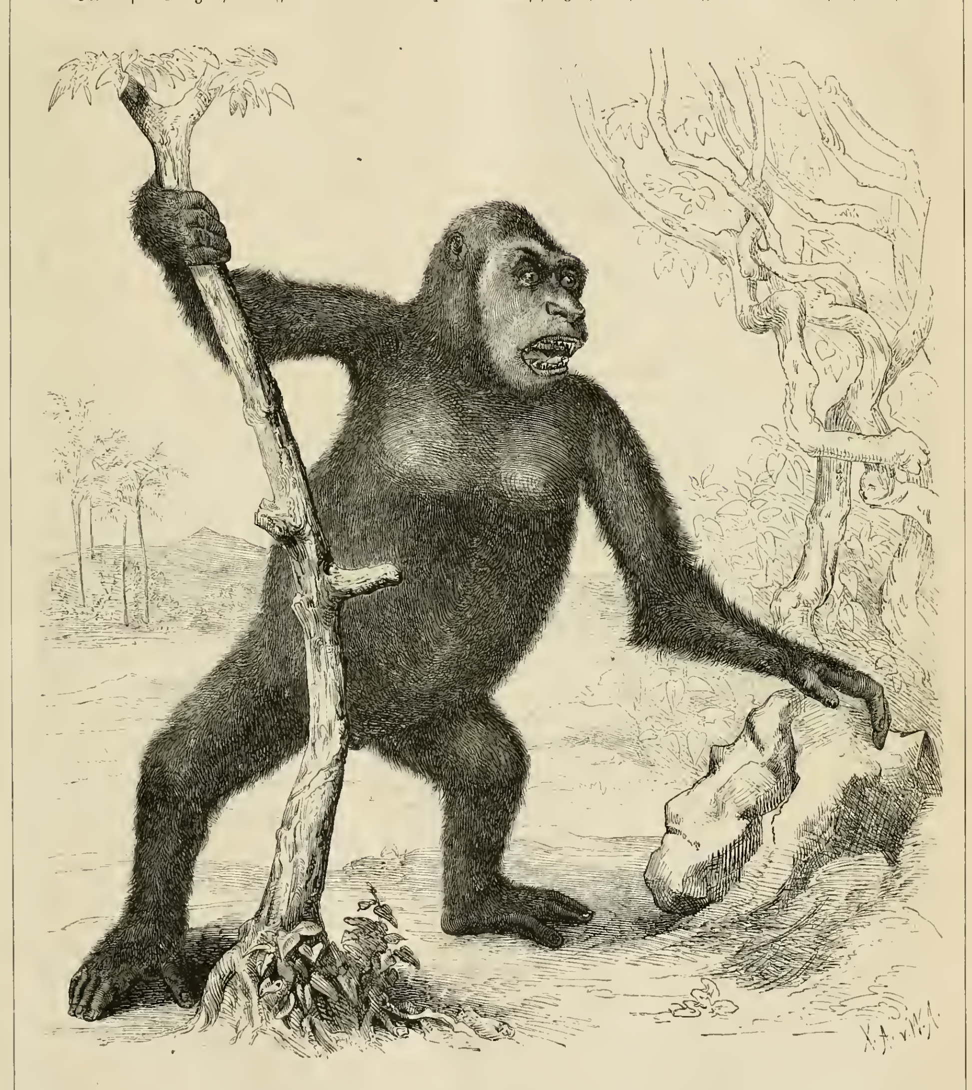
Die ersten aber wissenschaftlich nicht zu verwerthenden Nachrichten über den Gorilla reichen bis ins Jahr 1590 zurück, wo ein Reisender Batell von zwei westafrikanischen menschenähnlichen Affen sprach, von denen der eine so groß und dicker als ein Mensch und von solcher Stärke sein sollte, daß zehn Menschen ihn nicht bezwingen könnten. Ja selbst im Periplus des Hanno, der auf uns gekommenen Beschreibung einer Umschiffung Westafrikas des karthagischen Feldherrn Hanno, der um

*) S. A. d. H. 1859, Nr. 22.

550 v. Chr. lebte, finden sich Andeutungen des Gorilla, indem dort von wilden Menschen, Gorullä (γορουλλαι) genannt, geredet wird, welche auf Affen von menschlicher Größe gedeutet werden müssen.

Bei dieser Gelegenheit lassen wir uns von Herrn Meyer gern an eine Fabel von verthierten geschwänzten Menschen erinnern, welche vor etwa 15 Jahren in den Zeitungen spukte: „Es existiren", sagt er, „wirklich geschwänzte Menschen in Afrika, welche lange Schwänze tragen, obwohl nur solche — von Leder, in welchen Stückchen von Eisen eingenäht und welche vorn durch eine Art von Gürtel zusammengehalten werden. Ein Herr G. Lejean in Chartum sah einen solchen „Nyam-Nyam-Schwanz" an einem getödteten oder gestorbenen Elephantenjäger."

Trotz dieser schon so alten Hindeutungen auf einen menschengroßen starken Affen an der Westküste Afrika's



und trotz der langjährigen und vielfachen Bereisungen dieser Küsten gelang es doch lange Zeit nicht, ihn näher kennen zu lernen. Den ersten Schritt zur Lösung des alten Räthsels that der Reisende Bowdich 1817, welcher eine von ihm Ingena genannte Affenart schildert, die auf den Gorilla gedeutet werden kann. Aber erst am 24. April 1847 schrieb der protestantische Missionär

Dr. Savage am Gabunflusse, an der Westküste Afrika's, an den berühmten englischen Naturforscher Richard Owen über einen solchen Affen Ausführliches mit Beifügung von Schädelskizzen eines Affen, den er als viel größer als den Schimpanse beschrieb, der viel wilder sei und von den Eingeborenen mehr gefürchtet werde, als der Löwe oder irgend ein anderes wildes Thier des Waldes. Die Schädelskizzen zeigten deutlich das Merkmal, wodurch sich der Gorilla so wesentlich vom Schimpanse unterscheidet, nämlich die dickwulstige Hervorragung der Augenbrauenbögen, wodurch das Antlitz des Gorilla die Wildheit erhält. In demselben Jahre noch erhielt Owen aus derselben Gegend aber über Bristol zwei Schädel des erst nun also der Wissenschaft gewonnenen Affen, welchem Savage den Namen Troglodytes Gorilla gab, der nun auch von der Wissenschaft auf- und angenommen worden ist. Um die Ehre, diesen unseren grimmigen Vetter in das Heiligthum der Wissenschaft eingeführt zu haben, bewirbt sich übrigens noch ein Anderer, indem schon kurz vor Savage ein englischer Missionär Dr. Wilson einen Gorillaschädel nach Boston eingeschickt und diesen der Professor Jefferson Wyman (auch 1847) beschrieben hat.

Nachdem nun nach diesen ersten Anfängen 1849 und 1851 Schädel und ganze Skelette nach Philadelphia und Paris gekommen waren, kamen die ersten zwei vollständigen Exemplare, ein erwachsenes und ein junges Männchen, in Weingeist 1852 nach Paris. Dies hat nun seitdem fortschreitend zugenommen; jedoch gehört es zur Zeit immer noch zu den Bevorzugungen großer Museen, den Gorilla zu besitzen, da die Gefahr der Gorillajagd den Preis immer noch auf bedeutender Höhe hält. Das 1856 nach Wien gekommene Exemplar soll 8000 fl. C.-M. gekostet haben. Herr Zelebor, Inspektor am Wiener Museum, schrieb mir kurz vor dem Antritt der Novara-Expedition, an der er Theil nahm, daß er Alles aufbieten werde, einen Gorilla, womöglich lebendig mitzubringen. Meines Wissens ist es ihm weder todt noch lebendig gelungen.

Aus dem von Savage mitgetheilten Namen Engé-éna, den die Eingeborenen dem Gorilla geben, geht deutlich hervor, daß der Ingena von Bowdich (1817) derselbe Affe ist. Nach Anderen lautet die Landesbenennung Ingé-éna, Ngena, Ngina, Gina oder Dschina.

Am meisten hat sich um das Bekanntwerden des Gorilla und seiner Lebensweise der kühne Jäger-Naturforscher Paul Belloni du Chaillu, ein Amerikaner, verdient gemacht, der auch in einer eigenen Schrift davon handelt: The Gorilla country. Explorations and adventures in parts of Equatorial Africa, never before visited by M. du Chaillu. 1861. Leider sind aber die Schilderungen von du Chaillu mit einer so aufgeregten Phantasie geschrieben, daß der in Vielen aufgetauchte Argwohn, es möchte hier ein neues „Wahrheit und Dichtung" vorliegen, nicht unberechtigt zu sein scheint, obgleich andererseits du Chaillu manche Fabeln der Eingeborenen über den Gorilla widerlegt.

Nachdem es so langer Zeit bedurft hatte, um das seit vielen Jahrhunderten als zweifellos vorhanden nachgewiesene Thier wissenschaftlich zu bestätigen, so schlägt es jetzt in das Gegentheil um und man glaubt bereits mehrere Gorilla-Arten von einander unterscheiden zu müssen. Dr. Redtenbacher, Direktor des Wiener Museums, hält das Wiener Exemplar von dem Pariser und Londoner verschieden, und du Chaillu unterscheidet gar neben dem Tr. Gorilla Sav. noch 2 Arten, nämlich den Nschiego-Mbouve, Tr. calvus, und den Kulu-Hamba, Tr. Koolou-Hamba. Ersteren, mit kahlem Kopfe, erklärt aber Gray in London für einen Schimpanse mit abgenutztem Haar. Der letztere soll das menschenähnlichste Gesicht und ein ganz menschliches nur größeres Ohr haben.

Das abgebildete männliche Exemplar ist nach Meyers Messung 170 Centimeter hoch und darf sich also schmeicheln, nicht zu den kleinen Personen zu gehören und sogar noch 2 Cent. größer zu sein als meine Wenigkeit, was ich denen als Maaßstab an die Hand gebe, denen ich persönlich bekannt bin. Was aber freilich die Dicke betrifft, so unterscheidet sich der Gorilla mächtig dadurch von den Menschen, daß alle Muskeln dicker und plumper sind und namentlich der Verschmächtigung an ihren Anheftungsstellen entbehren, wodurch der Menschenleib in seinen Umrissen die weichen schwellenden Formen gewinnt. Was den Brustumfang betrifft, so sagt Meyer von dem abgebildeten Gorillamann, daß derselbe immer noch 5 Cent. mehr betrage als der eines um Offenbach weit und breit als des stärksten bekannten Mannes.

In Bezug auf die Pelzfärbung, sagt Meyer, ist zu erwähnen, daß dieselbe nur an den Vordergliedmaßen und an einzelnen Stellen des Bauches eine schwarzbraune war, dahingegen die kurzen Haare am Rücken weißgrau gefärbt waren. Ebenso fanden sich weißgraue Haare an den beiden Seiten des Bauches. Die weiter und locker auseinanderstehenden Haare an den Hintergliedmaßen waren mehr röthlichbraun gefärbt, mit vielen grauen Haaren untermengt. Die Stellen des Kopfes mit dichterer und längerer Behaarung, welche die im Leben aufrichtbaren Haarkämme darstellen, waren von mehr dunkelbrauner Farbe mit röthlichen Spitzen; die Seitentheile des Kopfes, welche den kurzen Hals repräsentiren, waren wieder weißgrau, und um das Gesicht zeigte sich ein nur kurzer Backenbart von schwärzlich brauner Farbe. Eigenthümlich fand sich die Stellung und der Verlauf der Haare. Auf dem Kopfe verliefen die längeren Haare des Scheitels von vorn nach hinten; die Haare an den Seitentheilen dagegen von hinten nach vorn. Am Rücken waren die Haare von der Mitte quer nach außen und vorn hin hingerichtet (also so wie sie es an einem Hunde, Rind oder anderen auf 4 gleichgebildeten Beinen gehenden Säugethieren sind). Die Brusttheile waren fast nackt, schwarzbraun gefärbt und nur hier und da zeigten sich hier einzelne kürzere Haare. Einen widerlichen und fast lächerlichen Anblick zeigte der untere Theil des Rückens mit dem gänzlichen Mangel des Gefäßes und der mageren und eingezogenen Beschaffenheit dieser Theile. Dasselbe galt von den Geschlechtstheilen.

An der auffallenden Größe des Gorillakopfes, der auf dem kurzen stiermäßigen Nacken sitzt, hat die Wölbung des Schädels, die den Menschenkopf so schön macht, keine Schuld; diese fehlt vielmehr fast ganz, wie wir an den 2 Schädel-Figuren*) sehen, bei dem Männchen noch mehr als am Weibchen. Das Hinterhaupt fällt steil und ungewölbt ab, wogegen das Hinterhauptsloch sehr menschenähnlich ziemlich an der Basis des Schädels liegt. Die Nase ist menschlicher als bei dem Schimpanse; das Maul weit, am Lübecker Exemplar 6 Zoll lang, und nach du Chaillu soll die Unterlippe einer großen Verlängerung fähig sein. Kinn kurz und zurückweichend, die Schnauze dagegen sehr hervorstehend. Ohr sehr hoch

*) Kommen in der nächsten Nummer.

gestellt, kleiner aber an Gestalt dem Menschenohr ähnlicher als bei dem Schimpanse. Mit dem menschlichen Schädel hat der des Gorilla die nicht ganz kreisrunde, sondern etwas viereckige Gestalt der Augenhöhlen gemein.

Wie schon erwähnt gilt gegenwärtig als hauptsächliches Wohngebiet des Gorilla die ziemlich genau unter dem Aequator liegende Küste von Guinea, wo die Gabunmündung liegt. Daselbst war er 1851 und 1852 bis nahe an die Küste sehr häufig, während er sich jetzt mehr nach dem Innern zurückgezogen hat. Nach Owen dehnt sich hier sein Verbreitungsgebiet bis zum 10—15° s. Br. aus, reich an Waldungen und an mit einander abwechselnden Höhen und Thälern, in welchen Fruchtbäume verschiedener Art vorkommen, welche dem Gorilla seine Hauptnahrung bieten. Unter diesen werden namentlich genannt die Oelpalme (Elaeis guineensis), der Pflaumenzwetschenbaum (Parinarium excelsum), Melonenbaum (Carica Papaya), Bananen oder Pisang (Musa sapientum und paradisiaca), Amomen (Amomum Afzelii und grandiflorum) und einige andere botanisch nicht bestimmte. Wenn seinem Zahnbau zufolge der Gorilla sicherlich vorzugsweise auf Pflanzenkost gewiesen ist, so mag er doch Eier oder Vögel wahrscheinlich nicht verschmähen. Nach du Chaillu soll er den Zuckerrohrpflanzungen sehr lästig werden.

Wenn der einzelne Jäger den Gorilla gefehlt hat so ist er unfehlbar verloren. Er nimmt auch mit dem Elephanten den Kampf an und macht diesen durch Faustschläge auf den Rüssel kampfunfähig. Man zeigte einst einen Flintenlauf vor, den ein Gorilla krumm gebogen und mit den Zähnen zusammengebissen haben sollte. Jeder Zähmungsversuch ist bis jetzt erfolglos geblieben.

Extractum carnis (Fleischextract).

Von J. v. Liebig.*)

Seit meinen Untersuchungen über das Fleisch im Jahr 1847 habe ich mich fortwährend bemüht, in Ländern, wo das Rindfleisch einen niedrigeren Preis hat als bei uns, die Fabrikation von Fleischextract nach der von mir beschriebenen Methode zu veranlassen.

Seit der Einführung dieses Fleischextracts (welches nicht mit dem sog. Consommé oder den Bouillontafeln verwechselt werden darf) in die bayerische Pharmacopöe hat sich in der That dessen große Wirksamkeit in Fällen von gestörter Ernährung, Verdauung und körperlicher Schwäche bewährt, und es genügt vielleicht, um einen Begriff von dem ausgedehnten Gebrauche des Fleischextracts als Arzneimittel zu geben, wenn ich hier anführe, daß in der hiesigen Hofapotheke jährlich nahe an 5000 Pfd. Rindfleisch für diesen Zweck verwendet werden. Bemerkenswerth dürfte es sein, daß ein großer Theil des Fleischextracts in den bayerischen Apotheken im Handverkauf, d. h. ohne ärztliche Vorschrift verbraucht wird, ein unzweideutiges Zeichen, daß es zu einem Hausmittel geworden ist, zu welchem die Personen, welche die wohlthätigen Wirkungen des Fleischextracts in der Form von Arznei erfahren haben, bei ähnlichen Gesundheitsstörungen von selbst zurückkehren; es sind dies oft ganz arme Leute, welche am wenigsten geneigt sind, Geld für Arzneien auszugeben, und die der hohe Preis desselben (1 fl. 12 kr. für die Unze = 2 Loth) nicht zurückschreckt.

In den Hospitälern und Krankenhäusern, in welchen bekanntlich nur allzu oft die darin bereitete gute Fleischbrühe von den Krankenwärtern und Assistenten in Beschlag genommen wird, wird der ordinirende Arzt durch den Fleischextract in den Stand gesetzt, seinen Patienten eine ganz fettfreie Fleischbrühe von jeder ihm beliebigen Stärke zu geben.

Parmentier und Proust haben vor vielen Jahren schon den Fleischextract zur Anwendung in der französischen Armee angelegentlichst empfohlen. „Im Gefolge eines Truppencorps," sagt Parmentier, „bietet der Fleischextract dem schwer verwundeten Soldaten ein Stärkungsmittel, welches mit etwas Wein seine durch großen Blutverlust geschwächten Kräfte augenblicklich hebt und ihn in den Stand setzt, den Transport ins nächste Feldspital zu ertragen."

„Es giebt keine glücklichere Anwendung, die sich erdenken ließe," sagt Proust. „Welche kräftigendere Arznei, welche mächtiger wirkende Panacée als eine Dosis des echten Fleischextracts aufgelöst in einem Glase edlen Weins! Die ausgesuchten Leckerbissen der Gastronomie sind alle für die verwöhnten Kinder des Reichthums! Sollten wir denn nichts in unseren Feldlazarethen haben für den Unglücklichen, den sein Geschick verurtheilt, für uns die Schrecken eines langen Todeskampfes im Schnee und im Koth der Sümpfe zu erdulden?"

Ein Pfund Fleischextract genügt, um für 128 Mann Soldaten im Felde, mit Brodschnitten, Kartoffeln und etwas Salz gekocht, eine Fleischsuppe herzustellen, wie sie von gleicher Stärke in den besten Hotels nicht erhalten wird. Kaffee und Thee, obwohl an sich werthvoll, sind doch zuletzt nur als unvollkommene Ersatzmittel des Fleischextractes anzusehen. In Festungen und in der Marine, wo die Mannschaft auf gesalzenes und geräuchertes Fleisch angewiesen ist, ist der Fleischextract das einzige Mittel, um die wichtigen Bestandtheile, welche dem Fleisch beim Einsalzen entzogen werden, zu ersetzen, und diesem das vollständige Ernährungsvermögen des frischen Fleisches wieder zu geben; ebenso würde die Anwendung des Fleischextractes für Reisende und ganz besonders für Haushaltungen auf dem Lande sowohl wie in Städten, im Besonderen in Deutschland, wo man die Suppen nicht entbehren mag, von höchster Bedeutung sein; man würde in Deutschland das Fleisch sehr viel häufiger und zweckmäßiger gebraten essen und die Suppe aus Fleischextract bereiten, wenn sich allem diesem nicht der hohe Preis desselben als eine, bei uns kaum zu überwindende Schwierigkeit entgegenstellte.

Die Einführung des Fleischextracts zur Hälfte oder zu einem Drittel des gegenwärtigen Preises in Europa aus Ländern, wo das Fleisch kaum einen Werth hat, würde für die europäischen Bevölkerungen als ein wahrer Segen anzusehen sein. Ich hatte in Podolien, Buenos-Ayres und Australien die Aufmerksamkeit sehr eindringlich auf die Fabrikation von Fleischextract gelenkt und war stets bereit, Personen, die sich geneigt dazu zeigten, mit der Methode der Darstellung bekannt zu machen und mit meinem Rathe zu unterstützen; meine Bemüh-

*) Aus den Annalen der Chemie von v. Liebig, Januarheft 1865. (Leipzig und Heidelberg, Winter'sche Buchhandlung.)

ungen sind 15 Jahre ohne Erfolg geblieben, bis endlich vor 2 Jahren sich eine sichere Aussicht darbot, meine Wünsche zu verwirklichen. Im Frühling 1862 empfing ich den Besuch eines Herrn Giebert aus Hamburg, eines Ingenieurs, welcher mit Straßen- und anderen Bauten beschäftigt viele Jahre in Südamerika und unter andern auch in Uruguay zugebracht hatte, wo Hunderttausende von Ochsen und Schaafen lediglich der Häute und des Fettes wegen geschlachtet werden; er erzählte mir, wie peinlich für ihn im Rückblick auf Europa immer die Empfindung beim Wahrnehmen der Vergeudung des Fleisches dieser Thiere gewesen wäre, von dem nur der allerkleinste Theil zum Einsalzen verwendet und das übrige meistens in die Flüsse geworfen wird, und daß stets der lebhafteste Wunsch in ihm thätig gewesen wäre, dieses Fleisch auf eine nützliche Weise zu verwerthen. Da seien ihm meine chemischen Briefe zu Gesicht gekommen, worin der Fleischextract beschrieben sei; er sei darum nach München gereist und entschlossen, wenn er die Fabrikation desselben erlernen könne, nach Südamerika zurückzukehren, um dort eine Anstalt zu dessen Gewinnung zu gründen. Die Wahrscheinlichkeit, den Stein wieder einmal vergeblich wälzen zu müssen, hielt mich nicht ab, mich mit Herrn Giebert angelegentlich zu beschäftigen und ihn mit Allem bekannt zu machen, worauf es bei der Fleischextractbereitung ankomme; er war in Beziehung auf die praktische Erlernung des Verfahrens an den besten Ort gekommen, da sich wohl kaum anderwärts eine bessere Gelegenheit dazu, als wie in der hiesigen Hofapotheke darbot, wo wöchentlich Fleischextract bereitet wird; ich empfahl Herrn Giebert dem Vorstand derselben, meinem Freunde Herrn Prof. Dr. Pettenkofer, welcher bereitwilligst Herrn Giebert den Zutritt zu dem Laboratorium der Hofapotheke gestattete und ihn mit allem Detail des Verfahrens auf das Eingehendste bekannt machte. Es war Herrn Giebert Ernst mit seinem Vorhaben: er kehrte im Sommer 1863 nach Uruguay zurück, aber es dauerte beinahe ein Jahr, ehe er, mit den in Berlin angefertigten Apparaten, bei den vielen Schwierigkeiten, die sich dort der Aufstellung derselben, überhaupt der Einrichtung und Einführung einer neuen Sache entgegenstellten, so weit war, um die Fabrikation beginnen zu können. Ich habe kaum jemals eine größere Freude empfunden als die, welche mir ein Brief von ihm vor einem Monat gewährte, worin er mir die Anzeige machte, daß das erste Product seiner Fabrikation von Fleischextract nach Europa von ihm abgesendet worden sei.

Herr Giebert hatte mir den Wunsch ausgedrückt, seinen Fleischextract mit meinem Namen bezeichnen zu dürfen, da er ja nach meiner Methode bereitet sei; ich gestand ihm dies zu, bemerkte aber dabei, daß wenn sein Product die kleinste Spur Fett (wodurch es eine ranzige Beschaffenheit annimmt) oder vorwaltende Leimsubstanz wie die üblichen Suppentafeln oder das Consommé (wodurch es zum Schimmeln geneigt wird und die dem echten Extract zukommende Unveränderlichkeit in hohen Temperaturen und in feuchter Luft verliert*) enthielte, daß ich dann der Erste sein würde, die Untauglichkeit desselben öffentlich zu signalisiren. Dagegen versprachen wir ihm, Herr Prof. Dr. Pettenkofer und ich, wenn er seine ganze Ausbeute an Fleischextract (er rechnet monatlich auf 5—6000 Pfd.) nach München schicken wolle, so erböten wir uns, ohne irgend eine Vergütung jede seiner Sendungen einer Analyse zu unterwerfen und, im Fall sie den Anforderungen der Wissenschaft entspreche, die Echtheit zu bezeugen, unter der Bedingung, daß er das Pfund Fleischextract zu einem Drittel des gegenwärtigen Preises in Europa und nicht höher in den Handel bringen werde. Zur Unterstützung einer Geldspeculation würden wir unsere Namen nicht herleihen. Dieser Vorschlag sollte sich natürlich nur auf die erste Zeit der Einführung des Fleischextracts in Europa beziehen, da man annehmen kann, daß wenn das Publicum einmal mit den Kennzeichen des echten Fleischextracts bekannt ist, daß es, um sein eigenes Urtheil zu bilden, der Versicherung des Chemikers nicht mehr bedarf.

Die erste Probe von etwa 80 Pfd. Ochsenfleischextract und von 30 Pfd. Schaaffleischextract ist vor Kurzem in München angekommen, und wir haben die große Befriedigung, sagen zu können, daß beide Producte in ihrer Qualität, wie von dem Fleische halbwilder Ochsen und Schaafe zu erwarten war, vortrefflich ausgefallen ist. Wir hoffen, daß die andere Bedingung, an die wir unsere Empfehlung knüpfen wollen, nämlich der Preis (ein Drittel des gegenwärtigen Preises in Europa) ebenfalls unseren Erwartungen entsprechen wird. —

Aus einem Briefe des Herrn von Liebig vom 15. Januar 1865 an die hiesige Winter'sche Buchhandlung fügen wir noch Folgendes bei: ein Pfund Fleischextract entspricht den löslichen Bestandtheilen von 30 Pfd. Muskelfleisch. Bei der Verwendung ist ein ziemlich starker Zusatz von Kochsalz nöthig und es wird eine Suppe wesentlich durch Zusatz gewöhnlicher Suppenkräuter verbessert. Der amerikanische Fleischextract kommt noch nicht im Handel vor; in einem Monat aber wird eine beträchtliche Sendung erwartet. Die Münchener Hofapotheke (Adr. Herrn Hofapotheker Professor Dr. Pettenkofer) giebt jede beliebige Menge Fleischextract ab.

*) Ueber die Unveränderlichkeit des Fleischextracts in den ungünstigsten Verhältnissen, in feuchten, kalten Kellerräumen und in feuchter warmer Luft, liegen eine Menge Thatsachen vor; wenn das Product rein ist, so ist es durchaus nicht zum Schimmeln geneigt, und ich habe Proben vor mir aus der Hofapotheke und von Herrn Hauptmann Friedel (von der Sanitätscompagnie), welche 8 und 15 Jahr alt mit einem losen Kork und Papier verschlossen aufbewahrt wurden, an denen sich kein Zeichen einer nachtheiligen Veränderung wahrnehmen läßt.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	26. Febr R°	27. Febr. R°	28. Febr. R°	1. März R°	2. März R°	3. März R°	4. März R°
Brüssel	+ 3,4	+ 5,2	+ 5,8	+ 5,8	+ 1,6	+ 3,0	+ 2,8
Greenwich	+ 4,2	+ 4,6	+ 7,0	+ 5,1	+ 2,1	+ 2,5	+ 2,6
Valencia	—	+ 6,2	—	+ 7,1	+ 5,8	+ 5,8	—
Havre	+ 4,1	+ 6,3	+ 6,5	+ 6,3	+ 5,5	+ 5,5	+ 4,9
Paris	+ 0,6	+ 4,8	+ 5,9	+ 4,6	+ 5,2	+ 3,2	+ 0,8
Straßburg	+ 3,7	+ 2,6	+ 3,9	+ 4,7	+ 2,3	+ 3,5	+ 2,3
Marseille	+ 1,8	+ 1,4	+ 7,0	+ 6,9	+ 5,3	+ 6,5	+ 3,4
Madrid	+ 1,8	+ 3,7	+ 3,4	+ 5,0	—	+ 5,4	+ 4,3
Alicante	—	+ 7,8	+ 8,2	—	—	—	+ 10,6
Rom	— 0,6	—	—	+ 0,8	+ 4,0	+ 2,6	+ 4,8
Turin	—	+ 2,8	+ 3,2	+ 5,2	+ 5,2	+ 4,0	—
Wien	+ 0,5	— 1,6	+ 0,6	— 0,2	—	+ 0,4	—
Moskau	— 16,2	— 6,4	— 14,4	— 9,0	—	— 6,6	—
Petersb.	— 4,7	— 2,0	— 10,4	0,0	— 1,7	— 2,8	— 6,8
Stockholm	—	+ 0,2	— 5,6	— 2,9	— 2,4	— 2,2	— 2,4
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	+ 0,6	+ 1,0	— 0,7	+ 1,8	+ 1,0	+ 1,1	— 0,4

Verlag von Ernst Keil in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 12. **1865.**

Heimath überall!

Weil' ich daheim in stiller Klause,
Allein, bei meinem Studium,
Dann fühl' ich mich so recht zu Hause
Und seh mich nicht nach Kurzweil um,

Wohl rauscht der Wald, die Vögel singen,
Wohl grüßt mich heller Sonnenschein,
Doch tief bewegt von ernsten Dingen
Vergess' ich schaffend Flur und Hain.

Und dennoch, bin ich wieder draußen,
Vor lauter Lust die Brust sich schwellt,
Möcht' ewig wandern, fröhlich hausen
Drin in der schönen Gotteswelt.

Das prangt so licht und grünt so prächtig,
Muß singen laut in Vers und Reim,
Die Wanderlust packt mich allmächtig,
Als sollt' ich nimmer wieder heim.

Emil Schmidt.*)

*) Der Zeichner unserer Illustrationen.

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung.)

Mißverstehen Sie mich aber nicht, m. H. — ich sage nicht, daß erst die in der angegebenen Weise gehobene Arbeitskraft auf Abhülfe Anspruch soll erheben dürfen, sondern daß dieser Anspruch Ihnen von dem Zeitpunkte an in vollem Recht zusteht, wo Sie durch die laut und einhellig ausgesprochene Forderung Ihr volles Verständniß für Ihre eigene Lage zu erkennen gegeben haben werden.

Obgleich es sich ganz von selbst versteht, so muß ich doch hier etwas einschalten, ehe ich zu der wichtigsten, der sittlichen Seite der Lösung der Arbeiterfrage übergehe. Sie könnten sonst meinen, ich habe dies übersehen. Aber ich habe ja schon vorhin vollständige Freigebung und Beschützung der Arbeit von Seiten des Staates verlangt. Hierin aber liegt ja schon von selbst, was ich nichtsdestoweniger noch mit einigen Worten ausdrücklich hervorheben will.

Wenn die Arbeit vollständig frei sein soll, so darf

sie auch durch keine räumlichen Schranken eingeengt sein. Sie haben also mit vollstem Recht Freizügigkeit zu fordern, d. h. es muß dem fleißigen Arbeiter in ganz Deutschland erlaubt sein, ohne hemmende Schranken und erschwerende Weiterungen überall da seinen Wohnsitz aufzuschlagen, wo er ein günstiges Feld seiner Arbeit zu finden glaubt.

Wir haben dieses Recht bereits einmal besessen; wir haben es also nicht erst neu zu fordern, sondern wir haben das volle gesetzliche Recht, es zurückzuverlangen. Und zwar haben wir es besessen in den Frankfurter Grundrechten, die überhaupt der Mittel viel darbieten, um die Grundschäden der Arbeiterlage zu heilen.

Wenn die Arbeit frei sein soll, so darf sie ferner nicht verhindert sein, das Genossenschaftsrecht in der weitesten Ausdehnung für sich in Anspruch zu nehmen, um durch Vereinigung stark zu sein. Ich sage in der weitesten Ausdehnung und denke dabei auch an das Recht der Vereinigung zu gemeinsamer Abwehr*) unbilliger Lohnsätze und Fabrikordnungen, zu welchen ihrerseits die Fabrikbesitzer sich so sehr leicht verbünden können. Denn wenn ich auch vorhin sagte, daß durch die elendesten Lohnsätze und ich füge nun hinzu: durch die unwürdigsten Bestimmungen in den Fabrikordnungen den Arbeitern so lange kein juristisches Unrecht geschieht, als diese sich denselben freiwillig — wenn auch von der Noth dazu gezwungen — fügen, so muß ihnen doch ein Mittel geboten sein, sich dagegen zu wehren. Und dieses Mittel ist das Vereinigungsrecht. Dieses muß gleichmäßig zur Vertheidigung wie zum Angriff berechtigen: zur Vertheidigung gegen unbillige Zumuthungen der Arbeitgeber, zum Angriff auf die Quellen des Erwerbes durch die Verschmelzung kleiner Kräfte zu einer einigen großen Kraft.

Und nun, m. H., komme ich zu der sittlichen Seite der Lösung der Arbeiterfrage.

M. H., habe ich mir je in meinem Leben eine überzeugende Beredtsamkeit gewünscht, so ist es in diesem Augenblicke; denn ich habe mir die schwere Aufgabe — nicht gewählt, sondern sie drängt sich mir, wie ich die Arbeiterfrage auffasse, mit unwiderstehlicher Macht auf: zu zeigen, daß diese Lösung nur vom sittlichen Standpunkte aus möglich sein wird; und zwar ist es nicht allein Ihre Sittlichkeit, an die ich mich wende, sondern eben so und mehr noch die Sittlichkeit der Arbeitgeber, die mich leider hier nicht hören.

Sehen wir den Dingen scharf und ohne Zagen in's Auge, denn hier kann es nur furchtbar schaden, ihnen eine rosige Seite ablauschen zu wollen. Die Dinge sind furchtbar ernst, sie haben keine rosige Seite.

Ich stelle eine Thatsache an die Spitze des Wenigen, was zu sagen mir noch übrig bleibt, obgleich dies Wenige einen reichen, tief ernsten Inhalt birgt.

Die Thatsache ist: es besteht eine weite gesellschaftliche Kluft zwischen dem Arbeiter und dem Arbeitgeber.

Je größer der Vorwurf ist, der für die letzteren in dieser Thatsache liegt, desto mehr fühle ich mich verpflichtet, sogleich zuzugestehen, daß auch diese Regel nicht ohne Ausnahmen ist, daß es Arbeitgeber giebt, welche in einem guten, auch außer den Arbeitssälen sich zeigenden gesellschaftlichen Einvernehmen mit ihren Arbeitern stehen.

*) Es ist dies das sogenannte Koalitionsrecht, welches gerade in diesen Tagen, auch im preußischen Abgeordnetenhause, viel besprochen wird.

Den tiefsten Pfuhl auf dem untersten Grunde dieser Kluft bezeichnet es, wenn in unserer Zeit der Geschäftsstockung eine Fabrik, wofür mir ein Beispiel genannt worden ist, anstatt selbst mit einem kleinen Verlust fortzuarbeiten, um ihre Arbeiter nicht Hunger leiden zu lassen, diese sämmtlich entläßt und lieber mit ihren reichen Baumwollvorräthen spekulirt.

Das ist das non plus ultra der sittlichen Elendigkeit.

Von diesem einen bis zum andern entgegengesetzten Aeußersten giebt es eine lange Stufenleiter in der sittlichen Auffassung ihrer Menschenpflicht von Seiten der Arbeitgeber, in welcher ohne Zweifel diejenige die Mehrheit bildet, welche in den Arbeitern nicht viel mehr als lebendige Maschinen sieht, und ihnen daher auch kaum mehr Theilnahme schenkt, als zur Instandhaltung derselben erforderlich ist.

Dies ist nur so lange möglich, als die gesellschaftliche Kluft zwischen beiden Theilen besteht.

Ist nun aber das Bestehen dieser Kluft gerechtfertigt? Gerechtfertigt nicht, aber begreiflich und darum entschuldbar.

Ehe ich nun weiter und zu dieser Nachweisung übergehe, muß ich auch hier Ausnahmen zugeben, nämlich Ausnahmen auf Seiten der Arbeiter, welche zu dieser gesellschaftlichen Absonderung keinen Anlaß geben, sich vielmehr durch Bildung und gesellschaftlichen Anstand ihren Brodherren würdig zur Seite stellen.

Brodherren — sagt nicht schon dieses eben so grausame wie schöne Wort, je nachdem man es zur Geltung bringt — laut genug, wo hier der Kardinalpunkt liegt? Wer der Herr meines Brodes ist, und leider nur zu sehr in der buchstäblichen Bedeutung dieses Wortes, der ist auch sonst mein Herr, und wenn ich nicht sein Sklave werden will, so habe ich nur eine Macht, mich dagegen zu wehren: die Macht meines inneren Werthes, die ihn zwingt, mich zu respektiren; und wenn ein Brodherr, der 100 Arbeiter beschäftigt, in diesen allen diese zwingende Macht vor sich sieht, die sich freilich nicht durch auflehnenden Trotz geltend machen muß, dann wird er es aufgeben, ihr Herr in der bösen Bedeutung des Wortes zu sein. Sieht er aber in ihnen sich duckende, im höchsten Fall trotzig duckende, jedes geistigen Aufschwungs unfähige, sich selbst erniedrigende Maschinen, deren Trotz ihm eine elende Entschuldigung für seine Härte wird, dann wird er eben leicht ihr Herr in der bösen Bedeutung des Wortes, recht eigentlich ihr Brodherr.

Dieser Gegensatz bezeichnet zugleich die genannte gesellschaftliche Kluft und giebt auch die Ursache und die Mittel zu einer Schließung derselben an; und wer der Meinung ist, daß diese Schließung mit andern Mitteln bewerkstelligt werden könne, als durch die Arbeiter selbst, der kennt die Natur des Menschen nicht.

Es ist mindestens eine Gedankenlosigkeit des Urtheils, wenn die Arbeiter und ihre Sachwalter die wirthschaftliche und gesellschaftliche Hebung des Arbeiterstandes lediglich Anderen aufbürden, selbst aber dazu nichts beitragen wollen; wenn sie verlangen, daß Jene Andere werden sollen, sie selbst aber die Alten bleiben wollen. Dessen aber dürfen die Arbeiter sicher sein, daß sie auf die wirthschaftliche Hebung nicht rechnen dürfen, wenn die gesellschaftliche nicht vorausgegangen ist und daß diese nur stattfinden wird, wenn ein innerer, geistiger und sittlicher so wie ein Charakter-Aufschwung wenigstens nachhaltig sichtbar geworden sein wird.

Ein wahres Dichterwort sagt: „zur Liebe kann ich dich nicht zwingen" — die sittliche That ist stets eine

Liebesthat. Auch zum sittlichen Thun kann Niemand gezwungen, er kann nur durch das Strafgesetz für unsittliche Handlungen bestraft und dadurch vielleicht von der Wiederholung abgehalten werden. Einem Arbeiter einen höheren Lohn zahlen als wofür er oder ein anderer auch gearbeitet haben würde, ist auch eine freie Liebesthat, wozu Niemand durch das gegebene Gesetz gezwungen werden kann.

Es ist zwar gut — obgleich unseren Strafgesetzen nicht immer nachzurühmen — wenn das geschriebene Gesetz eine allgemein überzeugende Kraft hat; aber die Erfahrung unserer neueren Gesetzgebung lehrt, daß sie sich, wie ich eben schon andeutete, vielfach von dieser Verpflichtung entbindet; sie zwingt leider nur zu oft durch die rohe Gewalt. Das Sittengesetz der freien Liebe trägt die Kraft des Ueberzeugenden immer in sich, aber es erfordert auch seine Wächter so gut wie das geschriebene Gesetz. Jeder Arbeitgeber, daran ist kein Zweifel, ist wenigstens in den Augenblicken der sittlichen Erhebung davon überzeugt, daß er neben den geschäftlichen auch brüderliche Verpflichtungen gegen seine Arbeiter hat; aber es fehlt der Wächter, welcher ihn an diese Gesetzeserfüllung mahne. Wer ist dieser Wächter? Es ist die achtunggebietende, geistig und sittlich gebildete Haltung der Arbeiter, deren gesellschaftliche Annäherung er nicht ungestraft zurückstoßen kann und deren wirthschaftliches Wohl mit dem seinigen verwächst.

Glauben Sie, m. H., dieser Wächter wird dereinst die brüderliche Pflichterfüllung des Arbeitgebers gegen Sie erzwingen, nicht mit trotziger Gewalt, sondern mit der unwiderstehlichen Macht der sittlichen Röthigung.

Hier liegt die Wurzel, welcher der Baum der Erlösung für Sie entsprießen soll. Suchen Sie dieselbe anderswo, suchen Sie sie etwa in einem unmittelbaren Einschreiten der Staatsgewalt, so sind Sie im Irrthum, dessen Strafe nicht ausbleiben und am härtesten Sie selbst treffen wird." — —

Der Redner hatte geendigt und verließ die Rednerbühne unter lautlosem Schweigen der Zuhörerschaft. Tiefen ruhigen Ernst hatte namentlich das Ende seiner Rede geathmet, und tiefer ruhiger Ernst hatte sich seiner Zuhörer bemächtigt.

Dies wurde aber den Lassallianern unbequem. Sie hatten sich, da sie in der Minderheit waren, in dem großen Saale geschickt vertheilt. Dicht neben der Rednerbühne und dem Vorsitzenden hatte der Führer mit etwa zehn seiner bewährtesten Gesinnungsgenossen Posto gefaßt, während die Uebrigen in kleinen Trupps in der großen Masse der Versammlung vertheilt waren. So konnte etwa ihrerseits zu spendender Beifall mit einigem Schein der Wahrheit ein allseitiger genannt werden und man durfte auch darauf rechnen, daß sich mancher Nahestehende mit fortreißen lassen werde, da ja vielen Arbeitern ein bewußtes Urtheil über das was sie eigentlich wollen und sollen noch abgeht.

Wäre der Führer der dem Redner feindlichen Partei ein wenig Menschenkenner und weniger verbissen und beflissen auf seine unselige Mission gewesen, so hätte er aus der Situation Vortheil ziehen können. Er konnte vollkommen der Wahrheit gemäß sagen, daß der gehörten Rede kein Beifall gezollt worden sei, und von da bis zu der Unterstellung, sie sei kalt und theilnahmlos angehört worden, war ja dann nur noch ein kleiner Schritt, den ihm kein Mensch als eine Unwahrheit hätte nachweisen können. Aber er gab den Vortheil leichtsinnig aus der Hand und bereitete sich selbst eine Niederlage.

Er verlangte das Wort und betrat die Rednerbühne mit einer gut einstudirten bescheidenen Würde. Der Mann war schon kein Jüngling mehr. Sein kaltes starres Gesicht wurde nur von den dunkeln scharf blickenden Augen etwas belebt. Langes gescheiteltes Haar, welches in Locken auf dem Kragen ruhte, gab dem die Beachtung herausfordernden Kopfe etwas Apostolisches. Dünkte er sich doch einen Arbeiterapostel! Er wurde von seinen Anhängern mit aus allen Theilen des Saales herkommendem Händeklatschen empfangen, in das sich freilich schon einiges Zischen der Gegner mischte. Aber das Ruhegebot des Vorsitzenden wurde von beiden Theilen, wenn auch aus verschiedenen Gründen befolgt. Im Bewußtsein seiner Führerautorität wartete Lange, so war sein Name, erst die vollständigste Ruhe ab, ehe er mit schauspielerischem Pathos und tremulirender Stimme begann.

„Meine Herren! — — — Ich kann zwar keine schönen Worte machen; — dazu fehlt mir die Gelehrsamkeit, denn ich bin kein Professor; — ich bin blos ein schlichter Arbeiter; — aber was ich sagen will kommt aus meinem Herzen und darum werden's die Arbeiter wohl verstehen und in ihren Herzen aufnehmen." —

Dieser Eingang war darauf berechnet, gegen den vorherigen Redner, der ja ein Gelehrter war, einzunehmen und den Unterschied zwischen einem solchen und den Arbeitern diesen letzteren recht fühlbar zu machen. Aber er verfehlte bei Vielen seinen Zweck und es entstand ein vernehmliches Murren. Die Glocke des Vorsitzenden stellte aber die Ruhe leicht wieder her. Das Murren schien aber doch von dem Sprecher beabsichtigt zu sein, denn während er es durch unbeirrtes Weiterreden leicht hätte zum Schweigen bringen können, schwieg er sofort und sendete drohend herausfordernde Blicke rings umher, und unterbrach sich länger als nöthig war. Er erreichte seine Absicht jedoch noch nicht. Es blieb ruhig.

„Meine Herren!" — fuhr er fort — „ich muß Sie bitten mich ruhig anzuhören, wir haben ja den Vorredner auch ruhig aussprechen lassen; meine Stimme kommt aus einer gepreßten Brust und kann nicht durchdringen, wenn Sie nicht ruhig sind. Ja, m. H., das klingt ganz schön, was man uns da vorredet, aber damit ist uns nicht geholfen. Man sagt nur immer, wir sollen lernen, wir sollen gebildete Menschen werden. Aber, m. H., davon werden wir nicht satt, davon können wir unseren armen Kindern keine Kleider kaufen, damit werden wir die drückende Uebermacht des Kapitals nicht los, unter der die armen Arbeiter seufzen. Lieben Brüder, denn wir Arbeiter sind ja alle Brüder, lieben Brüder, wie lange sollen wir es uns noch gefallen lassen, daß eine Hand voll Leute uns Arbeiter, die wir 95 Procent des Volkes bilden, knechtet und aussaugt und sich mit unserem Schweiß und Blut mästet!" —

Ein tobendes Bravo seiner Parteigänger, aber ein noch viel lauteres Zischen und Pochen seiner Gegner folgte dieser Herausforderung. Während die ruhegebietende Stimme des Vorsitzenden fast unhörbar verhallte stand der Redner mit untergeschlagenen Armen auf der Rednerbühne und freute sich des glücklich heraufbeschworenen Gewitters. Endlich drangen die Rufe „reden lassen!", die immer stärker aus der Masse der Besonnenen hervortönten, durch und die Ruhe kehrte wieder zurück.

„Herr Präsident, ich fordere von Ihnen, daß Sie mich schützen."

„Wenn Sie Ihren Leuten Ruhe gebieten, so werden Sie nicht über Unruhe zu klagen haben."

„Das sind nicht meine Leute, das sind freie Arbeiter, denen ich nichts zu gebieten habe." Nach diesem nur den Zunächststehenden verständlichen Zwiegespräch fuhr Lange fort.

„M. H., die Fortschrittspartei hat kein Herz für die Arbeiter. Wenn uns der Staat nicht hilft, so werden wir uns am Ende selbst helfen müssen, was wir doch gern nicht thun möchten. Von der Bourgeoisie haben wir nichts zu erwarten, m. H., die sorgt nur für sich. Darum kann uns nur das allgemeine und direkte Wahlrecht helfen. Dann können wir uns in den gesetzgebenden Körperschaften selbst dekretiren, was uns noch fehlt. M. H., wenn der hochgelobte Nationalverein für uns etwas thun wollte, warum schlösse er uns denn aus? Ein armer Arbeiter ist nicht im Stande einen Thaler Jahresbeitrag auf einem Brett zu zahlen. Wir haben schon vor Jahren um Herabsetzung des Beitrages oder um monatliche Ratenzahlung von $2\frac{1}{2}$ Sgr. gebeten. Es ist uns aber abgeschlagen worden. Die Zeit wird aber schon noch kommen, wo die Herren uns als Kanonenfutter auf den Barrikaden brauchen werden, um ihnen die gebratenen Kastanien aus dem Feuer zu holen. Das werden wir aber nicht, m. H.; die Herren Fortschrittsmänner mögen es sich nur gesagt sein lassen: wir dürfen nur wollen und — sie sind gewesen!"

Ein neuer noch viel stärkerer Sturm durchtobte den Saal. Man sprang auf die Stühle und hier und da wurden drohende heftige Worte zwischen den nebeneinanderstehenden Gegnern gewechselt. Es dauerte lange, ehe die Ruhe nothdürftig wieder hergestellt wurde.

Der Sprecher hatte die Rednerbühne verlassen und drängte sich mit seiner Partei durch die Menge und zum Saale hinaus. Nicht ohne Mühe gelang es den besonnen Gebliebenen die aufgeregten Gemüther von Thätlichkeiten gegen die Abziehenden abzuhalten. Ganz zuletzt war noch einer von diesen auf die Rednerbühne gesprungen und schrie: „ich erkläre die Versammlung für null und nichtig!"

Das schallende Gelächter, was diesem Machtspruch folgte, gab der drohenden Scene eine komische Wendung und trug nicht wenig zur Beruhigung der Gemüther bei.

(Fortsetzung folgt.)

Die Vulkanreihen.

Die neuerliche und gleichzeitige Thätigkeit des Aetna, Vesuv und Stromboli muß unsere Aufmerksamkeit auf den Vulkanismus lenken, welchen A. von Humboldt die Reaktion des Erdinnern gegen die Erdoberfläche nennt.

Indem ich dem Wunsche mancher, vielleicht vieler meiner Leser, etwas über den Vulkanismus zu hören, gern nachkomme, mag ich es doch nicht verschweigen, daß es mir einiges Mißbehagen bereitet. Dieses Mißbehagen beruht darauf, daß die gangbare und allerdings nur von sehr wenigen angefochtene Theorie des Centralfeuers, d. h. eines noch feuerflüssigen Erdinnern, mir einiges wissenschaftliche Bedenken erregt. Das daraus für mich eben entspringende Mißbehagen ist um so größer, als mein geringes Wissen in Physik und Chemie es mir unmöglich machen, mir eine eigene, mein wissenschaftliches Gewissen beruhigende Meinung zu bilden. Und dennoch wurde ich Aermster 1859 in Folge eines Artikels in Nr. 3 unseres Blattes („Eine übersehene Größe und eine neue Lehre") in einen von beiden Seiten sehr heftig geführten wissenschaftlichen Kampf verwickelt, der in der in Köln erscheinenden berg- und hüttenmännischen Zeitung „Der Berggeist" gefochten wurde.*)

Jener Streit war in Folge davon entbrannt, daß Dr. Otto Volger in Frankfurt a. M., entschieden einer unserer geistvollsten Erdgeschichtsforscher, nur vielleicht etwas zu geneigt zum Generalisiren seiner Lehrsätze, in einer ausführlichen Arbeit in Petermann's geogr. Mittheil. das Visper Erdbeben (Juli 1855), und weiter generalisirend, alle Erdbeben nicht durch ein hypothetisches Centralfeuer, sondern durch ein allmäliges Einsinken und Niederbrechen von Schichten der Erdoberfläche erklärte, dadurch veranlaßt, daß durch Quellenauswaschungen in der Erdtiefe Höhlungen entstanden, so daß die über diesen hängende Last sich endlich nicht mehr tragen konnte.

*) Der Berggeist. Zeitung für Berg-, Hüttenwesen und Industrie. 1859. Nr. 6, 8, 18, 20, 28, 29, 34, 35, 36, 42, 43, 44, 50, 54, 56.

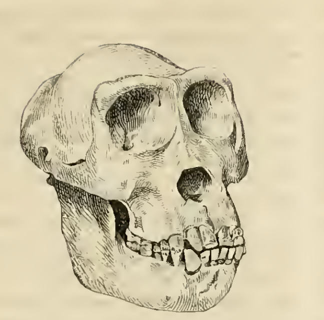
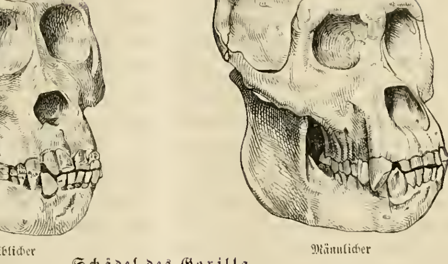
Manche meiner Leser und Leserinnen, die unser Blatt seit seinem Beginn lesen, werden sich vielleicht jenes Artikels noch erinnern, von dem ich heute noch kein Wort zurücknehme. Schon vorher (1857) hatte ich in meinem Buche „Das Wasser" (S. 332 folg.) die Volger'sche Lehre gewürdigt. Beides war Volger und seinem geologischen Gesinnungsgenossen, dem berühmten Erfinder der chemischen Titrirmethode, Medicinalrath Mohr in Coblenz nicht entgangen und sie nannten mich in dem Berggeiste als einen Anhänger der Volger'schen Lehre und bezeichneten mich dabei als einen „Geologen", um die Behauptung eines Gegners, daß ja „alle Geologen" der alten Theorie huldigen, zu entkräften. Und gerade dieser Gegner, Direktor Dr. Nauck in Crefeld, theilte mir die betreffenden Nummern des „Berggeist" mit. (Ich erwähnte diesen Streit schon 1859 Nr. 31, S. 487.)

Es wird aber Zeit, daß ich meinen Lesern und Leserinnen sage, weshalb ich dies hier in einem Artikel über die Vulkanreihen geschleppt bringe. Es geschieht der nachfolgenden Einschaltung wegen, die mir gerade hier, wo es sich um die wichtige Lehre des Vulkanismus handelt, am Platze zu sein scheint. Bei dem innigen Verhältniß, in welchem ich vielleicht mehr als mancher andere Zeitungsredakteur zu meinem Leserkreise stehe — ich wage dies aus einem sehr verbreiteten Briefwechsel zu schließen — darf ich wohl annehmen, daß es diesem erwünscht sein werde, zu wissen, wie ich die sittliche Seite des naturforscherlichen Berufes ansehe. Er ist mir ein heiliger Beruf, der durch nichts schlimmer befleckt wird, als durch eitle Ueberhebung.

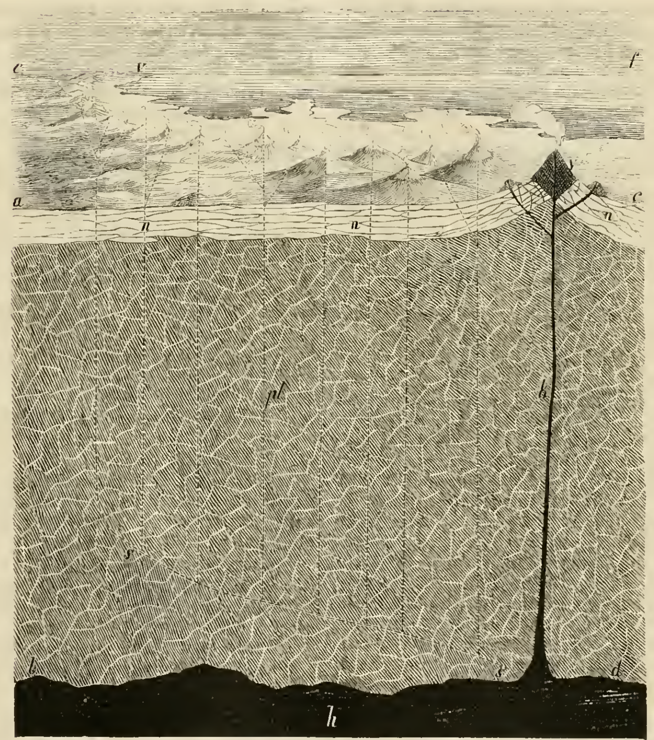
Der nachfolgende Artikel „Erklärung und Abwehr" ist das einzige Wort, welches ich in dem genannten vulkanistischen Streite mir nicht blos erlaubte, sondern zu dem ich mich sittlich verpflichtet fühlte. Es steht in Nr. 54 des „Der Berggeist" von 1859.

Erklärung und Abwehr.

In dem Streite, welcher in dem „Berggeist" zwischen den Herren Dr. Volger und Dr. Mohr einerseits

Schädel des Gorilla.
(Siehe vorige Nummer.)



L. v. Buch's Theorie der Vulkanreihen.

und Herrn Dr. Nauck andererseits wegen des Ersteren Erdbebentheorie geführt worden ist, wird meiner mehrmals von beiden Seiten in einer Weise gedacht, welche mir die Pflicht auferlegt, einige Worte darauf zu erwidern.

Dem Gegner der Volger'schen Theorie wird von deren Vertheidigern eine zu weit gehende Verehrung für die Autorität (obgleich diese hier keine geringere als Humboldt u. L. v. Buch sei) zum Vorwurf gemacht, und dabei neben den berühmten, auf dem Gebiete der Geologie in vorderster Reihe stehenden Namen, Haidinger in Wien und Blum in Heidelberg, auch meine Wenigkeit und zwar in der Eigenschaft eines „Geologen" genannt. Dieses Letztere legt mir die, vielleicht manchem Leser sonderbar vorkommende, Verpflichtung auf, mich gegen diese Bezeichnung öffentlich zu verwahren. Der

Naturforscher, dem es ein heiliger Ernst um seinen Beruf ist, und dem sein wissenschaftlicher Ruf ein Besitz ist, dessen Anrecht er Andern gegenüber in makelloser Geltung zu erhalten suchen muß — hat nicht blos das Recht, den Werth seines Namens gegen Herabsetzungen zu vertheidigen, sondern er hat auch, und zwar mehr noch, die Pflicht, und zwar die Pflicht gegen sich selbst, Ueberschätzungen seines Namens von sich zu weisen, namentlich wenn seinem Namen auf Gebieten der Wissenschaft eine Geltung eingeräumt werden will, wo er sich selbst keine solche zuspricht. Er hat diese Pflicht darum, weil in solchen Fällen sein Schweigen als ein eitles Hinnehmen der ihm zugeworfenen Ehre in den Augen Derer erscheinen müßte, welche recht gut wissen, daß die Ehre eine unverdiente ist.

Mein sehr werther Freund Volger und der Herr Medicinalrath Dr. Mohr, deren Verdienste um die Wissenschaft in voller Anerkennung stehen und von mir am wenigsten unterschätzt werden, mögen mir es also nicht übel nehmen, wenn ich ihnen mindestens mich nicht zu Dank verpflichtet fühle, daß sie meinen Namen neben Haidinger und Blum mit einer gewissen schmeichelhaften Betonung als den eines „Geologen“ ihrem Gegner entgegenhalten. Ich habe unter den Geologen Deutschlands so viele Freunde, welche das kleine Gebiet meines selbstständigen Forschens sehr wohl kennen, daß ich es ihnen gegenüber nimmer darauf ankommen lassen mag, durch mein stillschweigendes Hinnehmen jenes Prädicates von ihnen für einen eiteln Zudringling in ihre Reihen angesehen zu werden. Man wird wahrlich nicht so leichten Kaufs Geolog, daß ein populäres Buch über „Geschichte der Erde“ und populäre geologische Artikel schon dazu machen könnten, selbst wenn dieses Buch und diese Artikel von Geologen für gut befunden werden. Wenn ich etwas Selbstständiges für die Naturwissenschaft geleistet habe, so liegt dies wenigstens nicht auf dem Gebiete der Geologie.

Aber eben deshalb, weil ich nicht Geolog bin, und mir auch auf dem Gebiete der Physik, welche in der Volger'schen Theorie ein entscheidendes Wort hat, mir kein maaßgebendes Urtheil zutraue, so konnte es mir auch nicht beikommen, mir über die Volger'sche Theorie ein entscheidendes Urtheil zu bilden, beziehendlich von der ältern Humboldt-Buch'schen Theorie einfach zu der Volger'schen überzugehen. Es ist daher auch weder in einem Artikel in Nr. 3 des von mir herausgegebenen naturwissenschaftlichen Volksblattes „Aus der Heimath“ über Volger's Visper Untersuchungen, noch in meinem von Herrn Dr. Volger angezogenen Buche „das Wasser“ in unbedingt annehmender Weise gesprochen. Die Frage ist offenbar noch nicht spruchreif und ich werde selbstverständlich nicht im Spruchcollegium sitzen. Wohl aber fühle ich mich gedrungen, und mit mir ohne Zweifel jeder vorurtheilsfreie Geolog, der ausgezeichneten Volger'schen Arbeit über das Visper Erdbeben meine volle Anerkennung zu zollen. Ja diese Arbeit scheint mir immer noch für diese Erdbeben vollständig beweisend.

Ich bitte die sachkundigen Leser d. Bl. und ganz besonders die Herren Volger und Mohr, diese meine Erklärung einfach für das zu nehmen, was sie sein will: eine Ablehnung eines unverdienten Prädicates, welches mir hundert Andere, und zwar mit Fug und Recht, abgesprochen haben würden, wenn ich so schwach gewesen wäre, das Prädicat stillschweigend acceptirt zu haben.

Leipzig, d. 28. Juni. E. A. Roßmäßler.

Dies war und ist noch heute und wird immer sein meine Anschauung von dem Berufe des Naturforschers, und wie ich mich persönlich dazu stelle, das bitte ich in meinem „Naturforscherleben“ A. d. H. 1863, S. 764, noch einmal zu lesen. Das kühne rückhaltlose Aufstellen und Verfechten von ungeprüften und unerweisbaren Lehrmeinungen überlassen wir den Gläubigen, dem Forschenden ziemt es zurückhaltend zu sein und erst nach sorgfältigster Prüfung zu sagen „so ist es“, bis dahin aber bescheiden zu sagen „so scheint es“.

„So scheint es“ muß es natürlich auch in Beziehung auf die Theorie des Vulkanismus heißen. Wie sehr es in allen das Erdinnere betreffenden Fragen so heißen müsse, das gebietet schon die Unmöglichkeit, in das Erdinnere einzudringen und uns darin umzusehen und von seinem Zustande zu unterrichten. Haben wir auch bis über 3000 Fuß niedergehende Schachten, so will das doch kaum mehr als nichts sagen, denn die Tiefe solcher Schachten verhält sich zu dem Erddurchmesser wie zu dem Durchmesser eines 2 Ellen großen Globus die Tiefe eines Nadelstiches durch den Papierüberzug desselben.

Es ist jetzt nicht meine Aufgabe, das Für und Wider der Centralfeuertheorie gegeneinander abzuwägen, ja es ist nicht einmal meine Absicht, mit aller Bescheidenheit meine unmaßgebliche Meinung darüber auszusprechen, sondern ich will nur eine Theorie über die räumliche Anordnung der Vulkane kurz erläutern, welche in der Wissenschaft der Erdgeschichte fast zu einem Dogma geworden ist. Sie ist obendrein durch die Autorität ihres Urhebers, die vollgültigste auf dem Gebiete der Erdgeschichte, mächtig unterstützt: Leopold von Buch, über dessen Persönlichkeit ich früher Einiges erzählt habe. Die Gleichzeitigkeit des Ausbruches der süditalischen Vulkane erinnert uns mit Nothwendigkeit an diese Theorie, denn diese handelt von den gegenseitigen Beziehungen benachbarter Vulkane zu einander, und ruft uns zugleich Humboldts bekannte Vergleichung der Vulkane mit dem Sicherheitsventile eines Dampfkessels in's Gedächtniß.

Hinsichtlich ihrer örtlichen Verhältnisse theilt man die Vulkane in Vulkanreihen, Vulkangruppen und in Einzelvulkane.

Die wenigsten Vulkane sind Einzelvulkane, bei weitem die meisten liegen, oft in großer Zahl, reihenweise geordnet, und eine ebenfalls nicht geringe Zahl vereinigt sich zu regellosen Gruppen.

Wenn man eine Vulkankarte der Erde betrachtet*), so wird man mit Erstaunen gewahr, wie ungleichmäßig die Vulkane vertheilt und wie vorwaltend sie in oft viele hundert Meilen weit sich erstreckende Reihen geordnet sind. Nicht minder wird man überrascht durch den fast gänzlichen Mangel derselben im Innern großer Festlandsmassen, sowie dadurch, daß sie es vielmehr recht augenfällig vorziehen, auf Inseln und Inselgruppen oder auf langgestreckten Halbinseln, und wenn sie auf großen Festländern vorkommen, an den Küsten derselben sich anzusiedeln.

Man kann dies nicht sehen ohne nach einem Grunde dieser auffälligen Vertheilung und Anordnung der Vulkane zu fragen. Am auffallendsten tritt die Reihenordnung der Vulkane auf der Westküste von Südamerika hervor, wo sie fast die ganze Andes-Kette entlang, dieselbe nirgend ostwärts übersteigend, vertheilt sind, und sich dann, Neu-

---

*) Zu empfehlen ist die bei Scherk in Berlin 1856 erschienene „Allgemeine Vulkan-Karte der Erde v. W. Hermann.“

granada überspringend, im Staate Costa=Rica beginnend, wiederum die ganze Westküste des schmalen Mittelamerika entlang nördlich bis an den Golf von Tehuantepek in großer Zahl aneinandergereiht finden.

Zuweilen fällt eine Vulkanenreihe als eine Fortsetzung in die verlängerte Richtung einer anderen, wie es der Fall ist mit den eben kurz bezeichneten Reihen an der amerikanischen Westküste. Auch ein Nebeneinanderverlaufen mehrerer Vulkanreihen findet statt. Auf der Halbinsel Kamtschatka laufen 3 Reihen nebeneinander, im Hochlande von Quito und im westlichen Theile von Java deren zwei.

Die Länge selbst der ausgesprochensten Vulkanreihen ist zuweilen sehr bedeutend, so ist z. B. die des Hochlandes von Quito 200 Meilen lang und enthält 32 thätige Vulkane.

Die Richtigkeit der Centralfeuertheorie vorausgesetzt, lag allerdings die gleich näher zu bezeichnende Theorie von Leopold v. Buch, zur Erklärung der Reihenanordnung der Vulkane sehr nahe. Obgleich die Erdgeschichtsforscher die Dicke der erstarrten Erdrinde, unter welcher die Stoffe wie im Hochofen noch in feurigem Schmelzfluß liegen sollen, verschiedentlich angeben, so nimmt man dieselbe doch in der Mehrheit jetzt nicht höher als etwa 50 Meilen an, so daß sich, bei 1720 Meilen des Aequatorialdurchmessers der Erde, die feste Erdrinde zu dem flüssigen Erdinnern ungefähr gleich verhalten würde, wie die Schale zum Fleisch einer Apfelsine. Sollte dieses Verhältniß richtig sein, so konnte man nun eben mit L. v. Buch annehmen, daß auf der Innenseite der Erdrinde sich tiefe Spalten befinden, von welchen aus einzelne Kanäle, gewissermaßen Rauchfänge bis herauf an die Erdoberfläche gingen und dann wären natürlich die Vulkanreihen die oberirdischen Ausgangspunkte solcher Spalten.

Ich habe in umstehendem Holzschnitte es gewagt, etwas zu zeichnen, was nie eines Menschen Auge sah und niemals sehen wird: einen idealen senkrechten Durchschnitt durch die ganze (angeblich also 50 Meilen dicke) Erdrinde a, b, c, d, unter welcher die feuerflüssige Innenmasse liegt h. Bei s sehen wir den Querschnitt eines Buch'schen Spaltes, von dem hier ein Vulkanschlot, k, ausgeht, der sich oben in einen Vulkankrater, v, endigt mit zwei Seitenkratern. Die von s nach links ausgehende punktirte Linie deutet den Verlauf des Spaltes an und die von dieser ausgehenden senkrechten Punktlinien führen aufwärts nach den einzelnen Vulkanen der Vulkanreihe, welche etwa die von Quito vorstellen könnte. c f ist der Horizont des auf unser Bild fallenden Stückes Erdoberfläche. Die Buchstaben p l bezeichnen die plutonischen oder Massengesteine (Urgebirge) und n die neptunischen oder Schichtgesteine.

Dies ist in kurzen Zügen das Wesen der Buch'schen Theorie über die Reihenvulkane, gegen deren große Wahrscheinlichkeit diejenigen nichts einzuwenden haben werden, welche ein Centralfeuer annehmen und weiter annehmen, daß die Dicke der Erdrinde nicht mehr oder wenigstens nicht viel mehr als 50 Meilen betrage. Bleibt es doch selbst bei nur 50 Meilen eine kühne Vermuthung, so lange ununterbrochene Kanäle quer durch die ganze Dicke der Erdrinde anzunehmen und ich bin in diesem Augenblicke sehr weit entfernt mehr geben zu wollen als die Hypothese der Erdgeschichtsforscher, obschon sie beinahe von Allen getheilt wird.

(Schluß folgt.)

Ein Wort über Blumenausstellungen.

Das Nachfolgende ist aus dem „Wanderer", einer Wiener politischen Zeitung, in Regels „Gartenflora" aufgenommen, — wo ich es finde — und zwar wie es scheint blos in der Absicht, um vom handwerksmäßigen Standpunkte des Raritätengärtners widerlegt zu werden. Wenn nun auch jene Wiener Blumenausstellung dem „Wanderer" ganz besonderen Grund zu seinen Ausstellungen gegeben haben mag, und ich mich selbst sehr wohl und dankbar erinnere, namentlich in Leipzig, Mainz und Bieberich dem Erforderniß des Schönen Genüge geleistet gesehen zu haben, so könnte doch wohl hierin oft mehr geleistet werden. Der veredelnde Einfluß des Schönen ist nicht gering anzuschlagen und nirgends können wir seine unmittelbar sich geltend machende Gewalt überzeugender wahrnehmen, als wenn wir einen Haufen lustiger Gesellen in einen mit feinem Geschmack angelegten und gepflegten, das Zarte und Schöne mit dem Majestätischen und Ernsten — Blumen, Rasengründe und Baumgruppen — in anziehenden Einklang bringenden Garten eintreten sehen. Ist es doch dann als wenn sich eine sänftigende Hand auf die Ausbrüche der Lustigkeit legte, und selten ist Einer so roh, daß er sich dieser Hand entzöge.

Lassen wir nun den Wiener Blumenfreund sprechen.

„Wie mögen die kleinen Blumenseelen aufgeregt gewesen sein, als am 29. April (1864) die ernsten Preisrichter an ihnen vorüberschritten, um den würdigsten von ihnen Preise zuzuerkennen! Hätte man am Vorabende dieses ereignißvollen Tages die Düfte alle verstanden, welche sie aushauchten und die fast betäubend durch die Räume der weiten Blumenhallen dahin zogen und sie ausfüllten, so wäre gewiß ein langes und banges Kapitel von Sorgen und Kümmernissen, von Furcht und Hoffnung kund geworden. Leider verstehen wir in unserer hohen irdischen Stellung diese aus dem zartesten Duft gewebte, unartikulirte Sprache nicht, unsere Sinneswerkzeuge sind zu blöde für solche Eindrücke; ahnen wir ja doch kaum das, was die Nachtigall dem Monde anvertraut, oder was — unser Pudel dem Bettler entgegenbelfert.

Fürchteten sich aber die armen exponirten Blumen vor der Spruchfällung der Richter, so verwunderten sie sich sicher nach derselben, da der erste Preis mit seinen Accessiten an Concurrentinnen vertheilt wurde, welche weder durch Pracht noch durch Duft, noch durch irgend eine Besonderheit hervorragten, und die sich neben den mächtigen Araucarien und Pandanen, neben den poetischen Rhododendren und den duftenden Remontantrosen gar winzig und bescheiden präsentirten.

Die blöden Dingerchen verstehen es eben nicht, daß die preisgekrönten Schwestern „Fremdlinge" sind, die noch in keinem österreichischen Blumentopfe gekeimt, daß „nemo propheta in patria" ꝛc., und daß Neuheit und „Seltenheit" nach Blumenzüchtersbrauch des ersten Preises würdig sind, so seltsam dies auch — den Blumen erscheinen mag. Einige Reflexionen über dieses Thema

können wir nicht gänzlich unterdrücken, zumal sie vielleicht künftigen Geschlechtern als Bausteine zu einer Blumenästhetik dienen dürften, was uns in unserer Bescheidenheit gewaltig zum Reflektiren drängt und zwingt. Vorerst möchten wir glauben, daß das „Schöne" ein absolutes, von allen Relationen unabhängiges Ding sei — und daß dies auch rücksichtlich der Blumen gelten müsse. Ob irgend eine Blumenart hier oder anderwärts zum ersten Male kultivirt sei, ob sie vom Himalaya stamme oder aus den Cordilleren, ob sie zu den Proteaceen oder Araliaceen gehöre, Kryptogam oder Phanerogam sei — dürfte dem Blumenästhetiker wohl ganz gleichgültig sein — und eben so ob sie „schon dagewesen" — abgesehen davon, daß nach Ben Akiba's Wahrspruch ja Alles bereits dagewesen ist. Die Hauptsache wird unseres Erachtens nur darin liegen, ob sie jenen Anforderungen entspricht, welche vom Schönheitsprincipe aus an dieselbe gestellt werden können. Es werden hierbei die Gestalt, die Farbe, der Duft und überhaupt alle Eigenschaften der Blume zuvörderst in Betracht zu ziehen sein. Hätten wir ein Preisprogramm festzustellen, so würden wir unzweifelhaft der schönsten Blume der Exposition den ersten Preis zuerkennen, und da es für die Schönheit — wie überall, keine bestimmten Maße und Gewichte giebt, nach denen gemessen und gewogen werden kann, so würden wir hierbei dem gebildeten Urtheile der Preisrichter freien Spielraum lassen und ihnen gestatten, sich in zweifelhaften Fällen bei jenen bevorzugten Wesen Rath zu holen, welche unzweifelhaft in näherer Beziehung zu den Blumen stehen und sie daher auch besser begreifen und würdigen, nämlich zu den — Frauen. — Wie prächtig wäre eine derartige Preiskonkurrenz — wie anregend, fördernd und belebend nach allen Richtungen hin, da hiermit dem allgemeinen Verständnisse Rechnung getragen und der allseitigen Theilnahme Nahrung gegeben werden würde!

Ein zweiter Preis könnte dann der schönsten Blumengruppe zuerkannt werden: es wäre aber auch hier dem Schönheitsprincipe vor allem andern und ausschließend nachzustreben. Ob diese Gruppe aus Blumen derselben Art oder verschiedener Arten, ob sie Azaleen, Caryophyllaceen, Rosaceen 2c. sind, wäre wieder eine ganz gleichgültige Sache und die Hauptsache nur die, ob sie wahrhaft schön seien, wobei es den Gartenkünstlern überlassen bliebe, schöpfend und disponirend, wie es echten Künstlern ziemt, thätig zu sein.

Für derartige Preise möchten wir vor allen anderen das Wort führen, da sie unseres Erachtens der Aufgabe und dem Zwecke der Gartenkunst, welche nicht darin bestehen kann „Curiosa" zu schaffen, vollständig entsprechen würden. In zweiter Reihe erst kämen dann die sogenannten praktischen Preise 2c."

So weit der Berichterstatter des „Wanderers". Was er noch weiter hinzufügt soll dem herkömmlichen Gebrauche der Blumenausstellungen Genüge leisten und gehörte nicht weiter hierher. Aber in dem vorstehend Mitgetheilten werden meine Leser und vor Allen meine Leserinnen übereinstimmen und ich kann nicht umhin, bei dieser Gelegenheit einmal auf die Aufgabe der Gartenkunst hinzuweisen, die mir darin zu liegen scheint, zur Hebung des Geschmackes des Volkes beizutragen. Es ist einer der neidenswerthesten Vorzüge der Reichen, weil er ein edler ist, daß sie in ihren Gärten und Gewächshäusern durch die Leistungen der Gartenkunst sich den Genuß der Natur gewissermaßen vergeistigen können und es ist im Einklang hiermit sicher eine Aufgabe Derer, die sich Freunde des Volkes nennen, dieses einigermaßen theilhaftig dieses Genusses zu machen. Was ich jetzt hiermit meine und wie ich mir die Ausführung dessen denke, soll jetzt nicht weiter besprochen werden. Vorläufig wollte ich nur an die beherzigenswerthen Worte des Wiener Blattes die Mahnung anknüpfen, daß auch hier noch eine humane Aufgabe vorliegt, deren ausführliche Besprechung ich mir für eine spätere Nummer vorbehalte.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Früchte und Gemüse in Mexiko (Cordova). Angebaut werden hier Kaffee, Zucker, Mais in verschiedenen Abarten, Bohnen (Frijoles), Reis, Tapioca, Sago, Arrowroot, Baumwolle, Taback, Ajonjoli (Sesamum americanum), deren Samen sehr nahrhaft sind und zerrieben der Suppe und anderen Gerichten beigefügt werden; Bataten (Convolvulus Batatus), Arum esculentum, dessen Knollen als Kartoffel gegessen, Hibiscus Abelmoschus als officinelle Pflanze, Orangen, die süße eingeführt, die bittere einheimisch (in Vera-Cruz bis 4000'), Citronen, Pfirsich, Kirschen, Aepfel, Birnen (meist in höheren Gegenden), Tapotes (Diospyros) Anonen, Persea gratissima (Aguacates genannt) in allen möglichen Varietäten. Diese Frucht, von dem Amerikaner vegetable butter genannt, bildet eine äußerst angenehme Beigabe zu Suppen und anderen Speisen, Granatäpfel, Ananas in großen Quantitäten, Dolichos, eine Art Bohne mit einer Knolle von der Größe einer Rübe, welche roh gegessen wird und süß schmeckt, Ciruella, eine Spondia, wild wachsend, mit gelben und rothen Früchten von der Größe einer Reine-Claude.

(Aus Baron v. Müller's Reisen in Mexiko.)

Verkehr.

Herrn Dr. G. C. in Apolda. — Dank für das Uebersendete. Es wird nächstens benutzt werden. Gerade solche Vorkommnisse auf dem Gebiete des kleinen Krieges mit den Naturgewalten eignen sich zu einer Besprechung in unserem Blatte.

Herrn Dr. W. in Tiegenhof. — Für den genannten Preis werden Sie, wenn auch nicht in großem Format, so doch in hinlänglich instruktiven Exemplaren das Gewünschte am besten in dem Mineralien-Comptoir des Herrn J. Lommel in Heidelberg erhalten.

Herrn A. W. in Ebersbach. — Das überschickte Thierchen ist der dem Gletscherfloh nahe stehende Schneefloh, Podura nivalis L. (jetzt Degeeria niv.). Die beiliegenden größeren sind ebenfalls Poduren, zu deren Familie allerdings der Gletscherfloh auch gehört, zu deren Artbestimmung es mir jetzt leider an Mitteln, namentlich an der berühmten Arbeit von Nicolet, gebricht. Die drei kleinen gelbbraunen Schneckenhäuser sind Achatina lubrica (s. „A. d. H." Nr. 6, Fig. 11), die vierte grünliche eine noch nicht ganz ausgewachsene Vitrina pellucida (a. a. O. s. Fig. 19 V. diaphana).

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	5. März R°	6. März R°	7. März R°	8. März R°	9. März R°	10. März R°	11. März R°
Brüssel	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 3,0	+ 2,5	+ 2,9	+ 3,5
Greenwich	—	+ 2,9	+ 2,5	+ 1,5	+ 1,8	+ 2,2	+ 3,8
Valencia	—	+ 4,5	+ 4,9	+ 4,9	+ 5,8	—	+ 5,8
Havre	+ 5,2	+ 4,2	+ 4,1	+ 3,9	+ 3,9	+ 4,1	+ 4,7
Paris	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 0,7	+ 1,8	+ 1,3	+ 2,2
Straßburg	+ 1,6	+ 2,8	+ 3,7	+ 2,8	+ 2,3	+ 1,9	+ 2,2
Marseille	+ 3,9	+ 4,9	+ 4,2	+ 3,7	+ 2,7	+ 2,8	+ 3,3
Madrid	+ 6,4	+ 4,4	+ 1,4	+ 4,9	+ 2,2	+ 3,0	+ 3,5
Alicante	+ 12,3	—	+ 2,8	—	—	+ 9,3	—
Rom	+ 2,6	+ 4,8	—	+ 5,6	—	+ 2,6	+ 2,4
Turin	—	+ 2,4	+ 2,4	+ 2,4	+ 2,8	+ 2,8	+ 2,8
Wien	+ 1,0	— 1,2	+ 0,2	+ 0,4	+ 1,0	+ 7,2	+ 0,3
Moskau	— 0,6	— 5,2	— 8,0	— 8,4	— 8,0	— 10,0	— 13,7
Petersb.	— 6,2	— 3,1	— 3,5	— 8,0	— 5,8	— 4,2	— 6,0
Stockholm	— 4,3	0,0	+ 0,4	+ 1,6	— 2,7	— 0,8	0,0
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	0,0	+ 1,4	0,0	+ 1,0	+ 0,9	+ 1,3	+ 1,4

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 13. Inhalt: Aus der Arbeiterwelt. (Schluß.) — Der Blattschneider. Von A. W. Stöckel Mit Abbildung. — Die Vulkanreihen. (Schluß.) — Kleinere Mittheilungen. **1865.**

Aus der Arbeiterwelt.

Ein Zeitbild.

(Fortsetzung und Schluß.)

Beim Herausgehen aus dem Saale fanden sich unsere Freunde aus Heine's Hause zum gemeinschaftlichen Heimgang zusammen, denn die beiden Mädchen waren mit dem Schulmeister auf der Gallerie gewesen, wo sie nicht die einzigen Frauen waren, da stets, wenn auch nur in geringer Zahl und nur zuschauend, auch das schwache Geschlecht sich in die Nähe des Männerkampfes wagte, der heute beinahe ein thätlicher geworden wäre.

Wer weiß, ob es nicht viel dazu beitragen würde, die Lösung der Arbeiterfrage herbeizuführen, wenn die Arbeiterfrauen nicht sowohl theilnähmen an den Debatten in solchen Versammlungen, als vielmehr in lediglich für sie anberaumten Frauenversammlungen von bewährten Männern über den Stand der Sache aufgeklärt würden.

Da die Nacht klar und mondhell und der Weg trocken war, so schlug die kleine Gesellschaft einen andern Rückweg ein, der sie durch den großen Auenwald führte, an dessen entgegengesetztem Saume wir die Bekanntschaft Goldammer's gemacht haben. Von dem Hause aus, wo die Arbeiterversammlung stattgefunden hatte, war es kaum ein Umweg, und sie Alle hatten so viel Eindrücke empfangen, daß sie Stoff vollauf hatten, um sich den Weg zu verkürzen. Nach wenigen Minuten waren sie aus dem Bereiche der Stadt hinaus, und nachdem sie eine kurze Strecke einer Landstraße gefolgt waren, verließen sie dieselbe, um über eine weithin gestreckte Wiesenflur dem Walde zuzuschreiten. Der Weg war allerdings der Unterhaltung nicht günstig, denn kaum war er eine kurze Strecke breit genug gewesen, daß Franz die beiden Schwestern am Arme führen konnte, so mußte er bald die eine oder auch beide entlassen, um einzeln hinter einander zu gehen, bald rechts bald links zu Seite des von hart gewordenen Kothgleisen holprigen Fahrwegs. Es wollte darum auch kein Gespräch recht in Fluß kommen und was gesprochen wurde war abgerissen und unzusammenhängend wie der Weg selbst.

„Habt Ihr beachtet", begann der alte Heine, „welch schlau berechnete Taktik der Herr Lange befolgt hat? Als er nach dem Professor das Wort nahm war ich geneigt, dies für einen Fehler zu halten und meinte, er hätte lieber die Versammlung darauf ruhig auseinander gehen lassen sollen, denn sein Gegner hatte ja wenigstens keinen laut gewordenen Beifall geerntet. Er kalkulirte aber anders, und ich weiß nicht, ob er nicht damit richtiger, in seinem Interesse nämlich, gehandelt hat. Er scheint zu denken, daß ihm mehr gedient ist, wenn nun in den Zeitungsberichten so berichtet wird wie es vor-

liegt. Dies wird nun lauten: nach einem langen nicht enden wollenden Vortrage von dem bekannten Lern- und Bildungsprediger, der theilnahmlos angehört und auch am Schlusse ohne ein Zeichen des Beifalls gelassen wurde, wollte der Arbeiter Lange mit warmen, zu Herzen gehenden Worten die Lage der Arbeiter schildern, er mußte aber, vielfach durch Zischen und Pochen und fast zu Thätlichkeiten führenden Tumult seiner Gegner unterbrochen, welche in der Mehrheit also im Besitze der rohen Gewalt waren, bald schließen und die Rednerbühne verlassen. So wird sich der Bericht für ihn und seine Kumpane recht nett ausnehmen, und er wird sicher die Sympathie aller Derer für sich haben, welche den Sachverhalt nicht mit angesehen haben. Von Anfang an waren seine Worte darauf berechnet, seine Gegner zu reizen, bis er zuletzt durch unmittelbare Drohung den Ausbruch des Unwillens seiner Gegner erzwang. Die Leute sind gut organisirt, das muß man sagen."

„Das ist ihnen nicht abzusprechen", bestätigte Franz, „und ebensowenig ist ihnen abzusprechen, daß sie, wenigstens in der Mehrzahl, wissen was sie wollen."

„Und", ergänzte der Schulmeister, „vergessen Sie nicht hinzuzusetzen: was sie sollen."

„Das ist doch nicht so leicht zu entscheiden", wendete Franz ein; „ich weiß worauf Sie deuten, Herr Magister, aber ich glaube doch, daß man hier einen Unterschied machen muß, nämlich zwischen denen, welche sich von der Reaktion mißbrauchen lassen, meinetwegen mögen Manche auch erkauft sein, um Zwiespalt in das Lager der freisinnigen Partei zu bringen, und dann zweitens zwischen denen, welche ehrlich die Aufhülfe des Arbeiterstandes im Auge haben, aber freilich mit verkehrten Mitteln. Jener Wichte sind wahrscheinlich nur wenige und ich will selbst nicht einmal von Langen behaupten, daß er einer ist, obgleich ihn die Meisten dafür halten. Glauben Sie, es giebt selbst unter den eifrigen Lassallianern manche, vielleicht selbst nicht wenige, welche nicht einmal wissen was sie wollen, und noch viel weniger, in dem von Ihnen angedeuteten Sinne, was sie sollen. Das sind die, welche überhaupt an Allem was Aufsehen macht, was zu reden giebt, Geschmack finden. Diesen macht es schon Vergnügen, als Lassallianer zu gelten und als solche gefürchtet zu werden. Ich habe einige Landsleute unter den Studenten und habe dadurch Gelegenheit gehabt, das Studentenwesen etwas kennen zu lernen. Es beruht auf dieser meiner Kenntniß, wenn ich sage, daß der Lassallianismus mich an das Treiben der Corpsstudenten erinnert, die auch immer mit der Klinge bei der Hand sind und sich in dem Bewußtsein sonnen, daß sie eben deshalb von den geduldigen und feigen Finken, dafür gelten ihnen diese, gefürchtet werden. Wie groß nun die Zahl der eifrigen Lassallianer sei, also derjenigen, die sich nicht blos zu Helfershelfern der feudalen Reaktionspartei hergeben, das ist schwer zu sagen. Ich will sie die aufrichtigen nennen, nicht blos, weil sie ihr Ziel fest im Auge behalten, sondern weil sie auch gar kein Hehl daraus machen, daß sie vor keinem Mittel zurückschrecken, was zu diesem Ziele, der Herrschaft der Arbeiterklasse, führen kann. Freilich sind diejenigen Revolutionärs wohl am wenigsten zu fürchten, welche sich öffentlich so nennen und mit Gewaltthat drohen." —

„Gerade die geben mir am meisten zu denken", fiel ihm der Schulmeister in die Rede; „die Regierungen müßten taub und blind sein, wenn sie dies nicht wüßten. Also wie hat man es sich zu erklären, daß sie dazu schweigen? Befolgen sie die Praxis wie jene bekannte Anekdote es von der Wiener Polizei erzählt, oder wünschen die Regierungen, wenigstens eine oder die andere, daß diese Leute den Anlaß zu einem ersehnten staatspolizeilichen Einschreiten herbeiführen sollen?"

„Was ist denn das für eine Anekdote?" fragte Martha.

„Dachte ich's doch, daß Sie das würden wissen wollen", erwiederte der Schulmeister lachend; „nun ich will sie Ihnen erzählen. Ein vorlautes Berliner Kind hatte in Wien schon seit langer Zeit in Restaurationen und an anderen öffentlichen Orten sehr laut und ungescheut seine Glossen über die österreichische Regierung ausgesprochen und war dabei eines schönen Tages mit einem ihm fremden Manne in's Gespräch gekommen. Er schimpfte wieder weidlich, sagte aber zuletzt, aber von einem Vorwurfe müsse er die Regierung doch freisprechen, von dem der übertriebenen Polizeiüberwachung, die sich bis auf die Gasthausunterhaltungen erstrecken solle. Er spreche doch seine Meinung überall ungescheut aus, habe aber noch nichts davon bemerkt. Da zog der Andere, er war ein sogenannter Spitzel, ein kleines Notizbuch aus der Brusttasche und zeigte ihm eine Stelle darin. Er fand seinen eigenen Namen, Stand, Alter, Herkunft, Geschäft u. s. w. und dahinter den nicht eben sehr schmeichelhaften Beisatz: „ein unschädlicher Schwätzer"."

„Ja, solcher unschädlichen Schwätzer mag es auch hier sehr viele geben", entgegnete Franz, „aber ob sie oben so angesehen werden und wie jener in Wien unbeachtet bleiben, oder ob sie den von Ihnen bezeichneten Dienst leisten *sollen*, das ist allerdings etwas, was Einem zu denken geben kann, oder auch nicht, je nachdem man über die Absichten gewisser hoher Herren urtheilt. Jedenfalls spielen beide Theile ein gewagtes Spiel. — Um übrigens noch einmal auf unsere heutige Arbeiterversammlung zurückzukommen, so habe ich dabei wieder die alte Beobachtung gemacht, die Ihnen entgangen sein wird, weil Sie die Leute nicht persönlich kannten. Ich meine die klägliche Urtheilslosigkeit Vieler. Wer es versteht, mit Kraftausdrücken und Schlagworten um sich zu werfen, der kann sicher sein, bei einer großen Anzahl solcher Zuhörer Geschäfte zu machen, der braucht sich nicht mit Gründen und Beweisführungen zu bemühen. Schimpfe man nur recht tapfer auf das Kapital, verlästere man die Arbeitgeber in Bausch und Bogen als Blutsauger, verweise man auf die rohe Uebermacht, welche in der Arbeiterklasse ruht — und man wird sicher sein, selbst viele von den Besseren wenigstens zu einem augenblicklichen Beifallssturm hinzureißen. Das war auch heute der Fall und Lange hatte sich nicht verrechnet, indem er seine Leute, die anfänglich in einem Haufen beisammenstanden, noch zur rechten Zeit geschickt vertheilte. Bravorufen und Händeklatschen stecken an wie das Gähnen, nur noch viel stärker und schneller."

Die Wiese war nun überschritten und die kleine Gesellschaft passirte mit in der nächtlichen Stille weithin dröhnenden Schritten eine breite hohe Bohlenbrücke, um in den dicht dahinter anfangenden Wald einzutreten. Von hier aus ging ein näherer Fußpfad gleich rechts ab durch das Holz. Aber da dieser ein Nebeneinandergehen unmöglich gemacht haben würde, so zog man den breiteren, über zwei Walddörfer führenden Fahrweg vor, wenn er auch wohl eine halbe Stunde weiter war. Besonders waren es die beiden Schwestern, welche darauf bestanden, den schönen Nachtspaziergang nicht geflissentlich abzukürzen. Ein Rascheln im Gebüsch, wahrscheinlich eine Maus, welche sich noch nicht in ihrer Winter-

herberge zur Ruhe begeben hatte, weckte in Franz die Erinnerung an das arme Rothkehlchen von vorgestern. Ein leises Zucken des Armes, an welchem er seine Rosine führte, verrieth dieser leicht was in ihm sich eben regte. Sie hing sich mit dem ganzen Gewicht ihrer Liebe an diesen Arm, als wolle sie ihm fühlbar machen, wie schwer diese wiege. Zu ihm aufblickend sagte sie nur ihm hörbar: „Du starker Mann, wie liebe ich Dich doch fast noch mehr seit vorgestern! — Du bist ein Arbeiter, und Jene sind Arbeiter, welche wir eben toben und schreien hörten. — Wie soll Jenen geholfen werden? — Ja in diesem Augenblicke steht es sonnenklar vor meinem Innern, Andere können ihnen nicht helfen. Sie müssen sich selbst helfen!"

„Wenn Du das sagst, meine liebe Rosine!" erwiderte Franz mit einiger Dringlichkeit, „wenn Du es namentlich jetzt sagst, so kann das Niemand mißdeuten. — Ja sie können nur selbst sich helfen. Aber eben deshalb wird es sobald noch nicht geschehen."

„Ich kenne aber doch Jemand, der ihnen beistehen kann!" und nun auch zu den Uebrigen sprechend fuhr Rosine mit innerer Erhebung fort: „ich bin froh, daß ich mit in der Arbeiterversammlung gewesen bin, denn ich bin von heute an mit vollerem Bewußtsein eine Arbeiterbraut und bald eine Arbeiterfrau. Es fällt mir jetzt unser ganzes Gespräch wieder ein, was wir am Sonntag Abend führten. Ich war mir damals noch nicht ganz klar, ob es so sein müsse, daß das Familienleben so oft nicht zum öffentlichen Leben passen will, oder ob es anders sein sollte. Das wenigstens weiß und fühle ich jetzt, daß im häuslichen Kreise des Arbeiters die Frau es ist, die beide für einander passend machen muß, daß die Stellung der Arbeitersfrau eine wichtigere, und ich sage es mit Stolz eine höhere, wichtigere ist, als die der vornehmen Dame. Ich will es Euch gestehen, Ihr Männer, daß es eigentlich nicht viel mehr war, als Neugierde, was mich am Sonntage verleitet hatte, auch mit zuhören zu wollen, aber jetzt seh' ich die Sache ganz anders an. Jetzt weiß ich, daß ich heute auch hierher gehört habe, namentlich zu dieser Rede, aus der ich sehr viel gelernt habe, die in mir Manches klar gemacht hat. Wenn ich mir den ganzen Abend vergegenwärtige und nach dem was ich gesehen habe mich in die Zuhörer hineindenke, so glaube ich, daß bei sehr vielen das was sie gehört haben zu einem Ohre hinein und zum andern wieder herausgegangen sein wird, und daß sie daheim ihren Frauen gesagt haben werden, wenn diese wissen wollten, was gesprochen worden sei: „ach, das kann ich Dir nicht Alles so erzählen, das verstehst Du auch nicht." Ja, ja so wird's heißen und weil es eben gewöhnlich so heißt, so werden die Frauen auch gar nicht gefragt haben. Wären sie aber doch heute Abend selbst anwesend gewesen, hätte jede, wenn sie anders nicht fort gekonnt hätte, ihren Säugling auf dem Arme oder ihre Kinder an der Hand mitgenommen, dann" — sie stockte einen Augenblick — „dann hätte der Redner auch etwas nicht vergessen, was für mich wenigstens nun eine große Lücke in seiner Rede gelassen hat. Er hätte die Arbeiterfrauen nicht vergessen. Wenn er ganz Recht hatte, daß die Arbeiter nur sich selbst helfen können, so erlaube ich mir hinzuzufügen: ohne den Beistand ihrer Frauen werden sie damit nicht fertig werden. Das ist es eben, was ich heute für mich davontrage, daß mir die Stellung der Arbeitersfrau nun vollständig klar ist. Wenn sie jetzt schon eine dem Manne und dessen hausväterlichem Pflichtkreise nähere war, als die Frau des Reichen und Vornehmen, so muß nun die Arbeiterfrau auch helfen, wo es gilt, das zu erreichen, was heute Abend den Arbeitern als Aufgabe hingestellt worden ist. Und sie kann es und wird es. Aber sagen müßt Ihr es ihr! Jetzt reicht ihr Blick noch nicht so weit, weil sie immer darauf beschränkt bleibt, den Hausstand im nothdürftigen Gange erhalten zu helfen, und gar nicht daran denkt, daß hier ein Fortschritt möglich und erreichbar ist."

Während Rosine sprach und zwar mit zunehmender Klarheit und Bestimmtheit, weil sie eben eine neue über sie gekommene Erkenntniß aussprach, war sie zuletzt stehen geblieben, als ob ihr ein unbewußtes Bedürfniß geböte, es nicht im Fluge, sondern Auge in Auge zu sagen.

„So oft ich auch von der sogenannten Arbeiterbewegung habe reden hören", fuhr sie weitergehend fort, „habe ich doch noch nie etwas über die Betheiligung oder auch nur von der Herbeiziehung der Arbeiterfrauen vernommen. Das ist mir ein Beweis, daß die Sache, um mich weiblich auszudrücken, noch nicht in dem Topfe ist, wo es kocht."

„Sie hat Recht!" rief der Schulmeister aus, dessen Lebhaftigkeit zuerst mit dem Urtheile fertig war; „sie hat ganz Recht und vielleicht liegt in dem einseitigen Vorgehen der Männer die Schuld, daß nach nun bereits drei Jahren es immer noch zu keinem nennenswerthen Resultat gekommen ist. Ja man darf sagen, wie uns vorhin mit Recht vorgehalten wurde, daß die große Masse des Arbeiterstandes noch immer träg und unbewegt daliegt, daß es also im Grunde genommen nicht einmal richtig ist, von einer Arbeiterbewegung zu reden."

Franz sagte nichts. In seiner Freude über Rosinens tiefes Verständniß der von so Vielen nicht verstandenen Arbeiterfrage fürchtete er, etwas zu sagen, was er viel lieber aus ihrem Munde hörte, und der warme Kuß, in dem er alle seine Gedanken und Gefühle zusammenfaßte, sollte nichts weniger als ihren Mund versiegeln.

„Ja, mein Kind hat Recht", sagte nicht ohne Vaterstolz der Alte, „und vielleicht gerade deshalb haben blos die Schulze'schen Genossenschaften ein Gedeihen gezeigt; denn dabei hat die Frau ihr Wörtchen auch mit 'nein zu reden, weil namentlich die Consumvereine in ihr Departement gehören und sie auch bei Spar- und Rohstoff-Vereinen den Nutzen für die Wirthschaft herausspringen sieht. Wahrscheinlich würden wir Männer zu unserer Beschämung erfahren, wie häufig hier die Frauen als treibendes Element dahinterstehen, wenn wir bei jenen Umfrage halten wollten, was sie zum Beitritt zu solchen Vereinen bewogen habe."

„Wenigstens würden wir hören," bemerkte Rosine, „daß die Frauen stets von Herzen ihre Zustimmung gegeben haben, und wahrscheinlich würden wir nicht minder oft Klagen der Frauen hören, daß es ihnen immer noch nicht gelungen sei, ihre Männer zum Beitritt zu bereden. — Ich habe auf einmal den Muth zu reden bekommen, wie ich ihn noch nie gehabt habe.

Drum laßt mich weiter reden, ihr Männer, von dem, was mein Herz bewegt. — Ist mir's doch selbst bis heute noch nicht eingefallen, mir die ich bald eine Arbeiterfrau sein werde; wie könnte ich Euch Männern jetzt einen Vorwurf daraus machen, daß es Euch noch nicht eingefallen, das nämlich, daß Ihr die Lösung der Arbeiterfrage ohne die Arbeiterfrauen nimmermehr fertig bringen könnt. Hat auch unser heutiger Redner der Arbeiterfrauen mit keinem Worte gedacht, was ich eigentlich nicht begreifen kann, so eignete sich seine Rede doch eben so sehr für sie wie für die Männer. Rathet, helft,

wie es zu machen sei, den Funken des Verständnisses auch in ihren immer auf das praktisch Nützende gerichteten Geist zu werfen wie es mir geschehen ist! „Denken Sie an Ihre Kinder!" sagte vorhin der Redner, — wie konnte er da vergessen deren Mütter hinzuzufügen, die sicher öfter und bekümmerter an die Zukunft ihrer Kinder denken als die Väter, welche im täglichen Ringen um das Leben oft eben weiter nichts als dieses Ringen sehen! — Durch das „denken Sie an Ihre Kinder" war ich an die Frauen und Bräute der Arbeiter erinnert worden und sie kamen bis zu Ende mir nicht mehr aus dem Sinn. Ich sah neben jedem Arbeiter, der mir alt genug dazu schien seine Frau, neben dem jüngeren sein Mädchen stehen und dachte mir nun: was würden diese sagen, wenn sie den Vortrag mit anhörten und das Verhalten ihrer Männer dazu mit ansähen. Und ebenso fragte ich mich, was neben ihren Nachbarinnen die Männer gedacht und gethan haben würden, wenn diese wirklich neben ihnen gestanden hätten. Mit Einem Wort, es stand die Arbeiterfrau als ein Glied der menschlichen Gesellschaft vor mir, in einer Größe und Bedeutung, wie sie mir bis heute noch nicht erschienen war. Und dann blickte ich über jede hinweg in ihre kleine Hauswirthschaft, wo ich mit geringen ärmlichen Mitteln eine Aufgabe gelöst fand, worüber Reiche, wenn sie die Geringfügigkeit der Mittel kennten, sich zu Tode wundern würden. Ich sah das saubere Stübchen und die gesunden Kinder — aber ich sah auch vielfach das Gegentheil und als Grund davon — die Noth, das Verzagen am Emporkommen, den Verfall in stumpfe Gleichgültigkeit, in Rohheit und Schmutz. Aber dann fragte ich die Frauen: wollt ihr nicht vorwärts? rafft euch auf! denkt an eure Kinder! — Und als ich ihre Kinder nannte, so rafften sie sich auf. — Und ohne die Arbeiterfrauen habt Ihr die Arbeiterfrage lösen wollen?"

Rosinens Worte machten einen tiefen Eindruck auf die drei Männer. Aber zunächst schwiegen sie. Sagte es ihnen, wenigstens dem Vater und dem Schulmeister, denn Goldammers Grund kennen wir schon, sagte es ihnen ein richtiges Gefühl, daß eine Anerkennung eine Beleidigung des Weibes in Rosinen gewesen sein würde, deren sich die Männer leider so häufig schuldig machen? Denn wie oft liegt in dem Beifall der Männer die plumpe Beleidigung der Frau, indem sie durchblicken lassen, daß so etwas doch eigentlich von einer Frau gar nicht zu erwarten sei.

Im Grunde genommen war auch kaum noch etwas zu sagen, was neben der tiefen weiblichen Auffassung Rosinens nicht matt erschienen wäre. Was noch gesprochen wurde, jedoch mehr blos in erläuternden Bemerkungen, das bewegte sich um die ungeheure Größe der zu lösenden Aufgabe, wobei immer wieder die weibliche Kraft als Gehülfin herbeigerufen werden mußte; denn wer kann Erziehung ohne die Mutter denken!

Den letzten Rest des Weges hatte man schweigend zurückgelegt und indem an Heines Hofthore Franz und der Schulmeister sich trennen wollten, nahm Rosine noch einmal das Wort.

„Der heutige Tag und der vorgestrige werden mir unvergeßlich sein, denn ich habe die Klarheit meines Lebens gewonnen. Mein Franz, ich sage Dir heute nicht mein gewöhnliches Gutenacht, voll Zärtlichkeit zwar aber ohne tiefen Gedanken. Indem ich es heute sage trenne ich mich als eine Andere, die Dir lieber sein muß als die ich bisher war. Ja es war richtig was ich eben sagte: ich habe die Klarheit meines Lebens gewonnen, denn ich überschaue jetzt seine Aufgabe und damit wächst meine Kraft. Ich habe manchmal nicht ohne Bitterkeit daran gedacht, daß wir beide, wenn wir Mann und Frau sein werden, aus den Kreisen verbannt sind, wohin wenigstens unser Streben und unser — wie sage ich nun — unsere Art zu sein, unser Ernst ein Zutrittsrecht gewähren müßte. Ich bin sie los, diese Bitterkeit. Ich mag dahin nicht mehr. Ich will lieber mit daran arbeiten helfen, daß Andere, die ich jetzt noch unter uns stehen sehe, wenigstens neben uns stehen und daran Geschmack finden lernen. Lernen — ja darauf kommt ja Alles an. Wir sind ja nur das, was wir gelernt haben. Und haben denn unsere Arbeiter etwa mehr gelernt, als die Arbeiter zu sein, die sie sind? Lernen, ja, lernen — in diesem Worte liegt mir jetzt ein weltenschweres Gewicht, mit dem ich Vieles in die Höhe schnelle, was mir sonst manchmal recht gewichtig vorkam. Auch die Ständeunterschiede, über die ich über meinen Stand hinaus mich klugdünkendes Bauermädchen manch liebes Mal mich ergrimmt habe, sie bedrücken mich nicht mehr, denn es ist mir heute klar geworden, daß die trennende Schranke nicht unübersteiglich ist, und daß wer hüben und nicht drüben ist, nur sich selbst anzuklagen haben wird. Freilich fehlt dazu noch die Kleinigkeit, daß die Arbeiter aus Millionen Kehlen ihr Recht geltend machen und alle nur mögliche Erleichterung des Lernens fordern, um — über die Schranke hinüberzukommen. Wer dann doch nicht hinüberkommt der bleibe ruhig und geduldig diesseits und klage die Schranke nicht an. Jetzt verstehe ich es deutlich, was so Viele mit Haß und Neid erfüllt. Nicht in der Ungleichheit der Menschen an Besitz und äußeren Ehren liegt ein Unrecht, sondern darin, daß man den davon Ausgeschlossenen die Mittel vorenthält, mit Ehren in diesen Besitz zu gelangen. — Wünschen wir der ganzen Arbeiterwelt zwei solche Tage, wie diese waren. — Gute Nacht!"

Der Blattschneider, Megachile centuncularis Fabric.

von A. W. Störkel, fürstlichem Silberdiener in Schloß Osterstein b. Gera.

Die künstlichen Baue der Insekten sind seit langer Zeit der Gegenstand der Bewunderung. Zu denjenigen, welche um ihrer merkwürdigen Einrichtung willen vorzugsweise Beachtung verdienen, gehört die Zelle, welche der sogenannte Blattschneider Megachile centuncularis aus zerschnittenen Blättern zusammenbaut.

Ich bin so glücklich gewesen, in den Besitz sowohl des Insekts als seines Baues zu gelangen, und da dieser wie jenes im Ganzen ziemlich selten gefunden wird und daher wenig bekannt ist, so glaube ich den Dank derjenigen Naturfreunde, welche an den Wundern der Insektenwelt Theil nehmen, zu verdienen, wenn ich meine Beobachtungen in Nachstehendem veröffentliche.

Vor ungefähr zwei Jahren bemerkte ein Freund von mir, Herr Hofmusikus Ludwig in Schleiz, ein Insekt, welches sich an einem vor seinem Fenster stehenden

Rosenstocke auf eigenthümliche Weise zu schaffen machte. — Es habe sich, so erzählte er mir, auf ein Blatt des Rosenstockes gesetzt und aus diesem Blatte mit einem am Vorderkopf befindlichen scheerenartig gebildeten Werkzeuge ein kleines Stück in Kreisform von etwa $^1/_4$ Zoll im Durchmesser herausgeschnitten, habe dasselbe zwischen die Vorderfüße genommen und sei damit davongeflogen. Es sei nach kurzer Zeit wieder gekommen und habe dasselbe Verfahren noch einmal wiederholt.

Aus dieser Mittheilung entnahm ich, daß das Insekt der von mir lange vergeblich gesuchte Blattschneider sei. Ich bemühte mich nun täglich eines solchen Insekts habhaft zu werden.

Alle meine Bemühungen blieben aber ohne Erfolg.



Der Blattschneider oder die Tapezierbiene, Megachile centuncularis Fabr.

1, 2. Die Biene, vergrößert. — 3. Ein Blatt der wilden Rose mit einer schneidenden Biene und mehreren Löchern auf den Blättern, aus denen Zellentapetenstücke ausgeschnitten sind. — 4. Ein Stück faules Weidenholz mit Ei-Zellen. — 5. Eine solche Zelle. — 6 Bodenansicht derselben. — 7. Seitenstücke. — 8. Deckelstücke. — 9. Senkrechter Durchschnitt, am Boden der erhärtete Futterbrei. — 10. Das Cocon mit dem von der ausgeschlüpften Biene aufgeschnittenen Deckel.

Dagegen gelangte ich im Jahre 1863 ganz unerwarteter Weise von anderer Seite her in den Besitz einer Zelle des Blattschneiders.

Diese Zelle, oder vielmehr Zellenreihe — denn nach dem weiter unten zu Bemerkenden finden sich die Zellen des Blattschneiders stets aneinandergereiht vor — war von dem Herrn Droguisten Berner in Schleiz beim Spalten eines Stammes Weidenholz vorgefunden worden. Ein Stück dieses Weidenholzes mit dem darin befindlichen Zellenbau wurde mir von dem oben genannten Herrn freundlichst überlassen; bei der Seltenheit des Fundes konnte ich mich jedoch nicht entschließen, eine Zelle auseinander zu nehmen.

Im April 1864 aber wurde ein zweiter Bau von dem Herrn Bürgermeister Wüstling in Untermhaus bei Gera und zwar in dem Holze eines in seinem Garten stehenden Pflaumenbaumes entdeckt. Auch dieser zweite Bau wurde mir zugestellt. Ich zögerte nun nicht länger, zu der Untersuchung des Baues im Einzelnen zu schreiten.

Ich weichte zu diesem Zwecke einige Zellen in Wasser auf und wickelte die getrennten Rosenblätterstückchen ab. Hierbei stellte sich folgendes Ergebniß heraus.

Jede Zelle besteht aus noch grünen Rosenblätterstückchen, sie bildet eine kleine etwa $^3/_4$ Zoll lange und im Durchmesser $^1/_4$ Zoll dicke Walze, welche an beiden Enden geschlossen ist. Die Wand dieser Walze wird von 15 Stücken gebildet, davon jedes ungefähr $^3/_4$ Zoll lang und etwa $^1/_4$ Zoll breit ist. Die Enden, welche man als Boden und Deckel bezeichnen kann, bestehen aus kleinen runden Blattstückchen, welche ungefähr $^1/_4$ Zoll im Durchmesser haben.

In der Mitte der Zelle befindet sich der sogenannte Cocon, der Aufenthalt des Eies und der daraus sich entwickelnden Made.

Dieser ist von brauner Farbe und hat die Festigkeit wie dünner Gummi; er ist nach allen Seiten luftdicht geschlossen. Um diesen Cocon herum sind die oben erwähnten Blatttheile gelegt und haltbar zusammengefügt.

Je dreie derselben bilden eine den ganzen Zellenumfang herstellende Lage. Zu jeder solchen Lage gehört ein Boden und ein Deckel; sind fünf solcher Lagen sammt Böden und Deckeln übereinander und zusammen gelegt, so ist die Zelle fertig.

Dieselbe besteht sonach einschließlich des Cocons aus

sechsundzwanzig Stücken, deren regelmäßiger Zuschnitt und künstliche Zusammenfügung in ihrer Art eben so merkwürdig ist wie die nach den Grundsätzen vom Größten und Kleinsten bestimmten Maaße der gewöhnlichen Bienenzelle.

Der Umstand, daß das Insekt die zu dem Bauen seiner Zelle nöthigen Stücke sich aus Blättern — und zwar nicht ausschließlich aus Rosenblättern, sondern auch aus andern — schneidet, hat Veranlassung gegeben ihm den Namen Blattschneider oder Tapezierbiene beizulegen.

Die Stätte, wo diese Zellen gebaut werden, ist nicht minder merkwürdig.

Wie bei einer Mehrzahl von Thieren muß auch hier erst ein anderes Geschöpf thätig gewesen sein, ehe der Blattschneider im Stande ist, seiner Brut ein Unterkommen zu verschaffen.

Dieses vorarbeitende Geschöpf ist hier die Raupe des Weidenbohrers (Bombyx cossus). Diese bohrt in Pappel, resp. Weiden, seltener in Pflaumenbaumholz, lange, vielfach gewundene Gänge von etwa der Dicke eines kleinen Fingers.

Der Blattschneider reinigt diese Gänge auf das sauberste von dem darin befindlichen Wurmmehl und baut dann seine Zellen hinein, so daß die Gänge von diesen ganz dicht ausgefüllt sind.

Meist sind auf diese Weise zehn bis zwölf Zellen an einander gereiht; eine ist der andern dicht angelegt, als wären kleine Fingerhüte auf einander gesetzt.

Hat sich das Insekt in seiner Zelle ausgebildet, wozu es ziemlich ein Jahr Zeit braucht, so durchschneidet es mit demselben zangen- oder scheerenartigen Werkzeug, dessen es sich beim Zerschneiden der Blätter bedient, den Deckel seiner Zelle und schlüpft heraus.

In der obersten Zelle im Gange, welche der atmosphärischen Wärme am meisten unterliegt, wird, so muß man annehmen, das Insekt am frühesten ausgebildet; diese Zelle wird daher zuerst durchbrochen; die nächsten Zellen folgen nach der Reihe; weil jede vorhergehende schon geöffnet ist, so hat jedes Insekt immer nur den Deckel einer einzigen Zelle, nämlich den seiner eigenen zu durchbrechen; das in der hintersten Zelle ausgebrütete aber muß die leergewordenen Baustätten aller seiner Kameraden durchwandern, ehe es das Licht der Sonne erblicken kann. Durch die in meinem Besitz befindlichen Zellen gelangte ich auch zu dem Insekt selbst.

Ich bewahrte fünf solche Zellen in einem Glasschranke auf. Im Anfange des Monats Juni gewahrte ich, daß ein Blattschneider darin herumflog. Beim Nachsehen bemerkte ich, daß eine zweite Zelle sich zu rühren anfing — ein zweites Insekt war im Begriff den Deckel zu durchbrechen. Ich sah gespannt zu, der Deckel wurde aufgebrochen, der Kopf des Insekts kam zum Vorschein, es sah sich munter um, zog sich wieder zurück, machte die Oeffnung weiter und schlüpfte nun vollständig aus der Zelle heraus.

Nach etlichen Tagen krochen noch drei weitere Insekten aus, ich erhielt auf diese Weise fünf Stück, ein Weibchen und vier Männchen.

Das Insekt ist ziemlich gebaut wie unsere Honigbiene, nur etwas kleiner; das Weibchen ist etwas stärker als das Männchen und beiden fehlt der Stachel.

Nachtrag des Herausgebers. Die vorstehende anziehende Schilderung eines unserer Leser und eifrigen Mitgliedes des naturwissenschaftlichen Vereines zu Gera habe ich ohne die geringste Aenderung aufgenommen, da ich in die Genauigkeit des Mitgetheilten keinen Zweifel setze. Da aber darin einige Abweichungen von dem über dieses interessante Thier sonst Bekannten enthalten sind, so erlaube ich mir noch einige Bemerkungen.

Die nebenstehenden Abbildungen sind zum Theil nach den mir von Herrn Stöckel zu diesem Behufe eingesendeten Exemplaren gezeichnet, namentlich die Wespe, die Zellenreihe in dem Stück Weidenholz und das Cocon; wogegen die Figuren der Zelle und der Blattstücken, aus welchen diese gebildet sind, nach Exemplaren gezeichnet wurden, welche ich schon seit einigen Jahren besitze, aber nicht verwerthen konnte, da mir die Biene selbst fehlte. An diesen Zellen finde ich, abweichend von der Stöckel'schen Angabe, nur oben mehrfach über einander liegende, etwas einwärts concave Deckel, während der convexe Boden derselben von den gekrümmten Spitzen, ohne besondere Deckelstücke, gebildet wird. Dadurch entsteht eben die fingerhutähnliche Gestalt. Bei dem Zerlegen fand ich die Zellen aus 11 bis 13 Seitenstücken und stets 3 Deckelstücken gebildet. Das kluge Thier hat bei meinen Zellen Rosenblätter benutzt und dabei sich immer einen Theil des Schneidens erspart, indem es den Rand des Blattes benutzte, wie dies die Lücken an den Blättern in Fig. 3 zeigen. Dagegen sind die Seitenstücken der Zellen des Herrn St. aus dem Vollen geschnitten und wenn ich nach dem Blattgeäder schließen darf, so scheint es mir, daß sie aus Spitzahorn-Blättern geschnitten sind. Die Deckstücken sind immer wie mit dem Zirkel vorgezeichnet vollkommen kreisrund geschnitten.

Als ich meine Zellen erhielt, fand ich die geöffneten etwa zur Hälfte mit einem syrupdicken schmutziggelben Futterbrei ausgefüllt und auf diesem das Ei. Jetzt, indem ich dies schreibe, finde ich in einer Zelle dies noch so, nur den Brei erhärtet (Fig. 9), in einer anderen das dunkelbraune, dick und fest gesponnene Cocon und in diesem eine allerdings todte, aber zum Auskriechen reif gewesene Puppe. Das läßt vermuthen, daß das Insekt diesen Zustand bei mir erreicht hat, während das Ei in der anderen Zelle gar nicht zur Entwicklung gekommen ist.

Gegenüber der Angabe des Herrn St., daß die Tapezierbiene die Weidenbohrer- und vielleicht anderer Insekten Larvengänge benutze, sagt z. B. Taschenberg, daß dieses seine bis 7 Zoll langen Röhren in morschem Holze oder auch in der Erde sich selbst anlegt, was diese Aufgabe der mütterlichen Liebe noch größer machen würde. Ich erhielt seiner Zeit ein Stück Pflaumenbaumholz und in der Röhre darin fand ich, wenn ich mich recht erinnere, mindestens 10 solcher Zellen, die also im Durchschnitt 150 Blattstücke zuzuschneiden erforderten. Herr St. giebt ja deren noch viel mehr an.

Den Namen Megachile, Großlippe, hat die Biene von den sehr großen, schon an der Puppe weit vorstehenden, Zunge und Tastern. Das Schneiderhandwerk betreibt das fleißige Mütterchen jedoch nicht mit diesen Gliedern, sondern mit seinen kurzen, aber kräftigen, eine Zange bildenden Oberkinnladen. Fast der ganze Leib des Thieres ist mehr oder weniger dicht mit theils greisgrauen, theils goldgelben Haaren bedeckt, namentlich im Gesicht, wodurch besonders das Männchen ein martialisches Ansehen gewinnt. Auf dem Scheitel stehen die, bei den Aderflüglern sehr allgemein vorkommenden, 3 einfachen punktförmigen Nebenaugen im Dreieck, die Spitze nach vorn, gestellt. Die großen zusammengesetzten Augen sind groß und oval.

Die Vulkanreihen.

(Schluß.)

Wer nun weiter annimmt, daß die Erdoberfläche ihre gegenwärtige Gestalt, d. h. ihre Ebenen und Berge und Thäler durch gewaltsame Umwälzungen erhalten habe, wer dabei an plötzliche oder auch nur allmälige Empor-treibungen und Niedersenkungen weiter Strecken glaubt, der hat zur Stützung solchen Glaubens an den Vulkan-reihen einen willkommenen Behelf.

Mögen nämlich die jetzigen Erdtheile aus dem bis dahin Alles bedeckenden Urmeere emporgetrieben worden sein, oder mögen sie von bereits emporgehoben Ge-wesenen allein übrig geblieben sein, während ringsum oder nur an einer Seite Ländermassen von ihnen sich ablösen und versanken — in jenem wie in diesem Falle mußten, um mich des bergmännischen Ausdruckes zu be-dienen, ungeheure, „50 Meilen" betragende, Ver-werfungen stattfinden, wobei wohl solche Kanäle — die ja nicht geradlinig zu sein brauchen — offen bleiben konnten. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Auffassung viel Verführerisches hat, und wenn wir die Karte von Mittel- und Südamerika ansehen, so fühlen wir uns sehr geneigt, die vorhin erwähnte Vertheilung der Vulkane an den Westküsten hiermit in Zusammenhang zu bringen. Ja wir finden bei dieser Auffassung der Vulkane es auch fast nothwendig, daß in Mitten großer Festlands-massen die Vulkane so selten sind, denn hier fanden ja so gewaltige Verwerfungen nicht statt. Wir hören auch auf, uns darüber zu wundern, daß namentlich das in-dische Inselmeer (die Molukken und Philippinen, die Marianen- und Japanischen Inseln), ferner die Kurilen und Aleuten und viele andere selbst sehr kleine Inseln so überreich an Vulkanen sind. Denn hat „die Geo-logie der Revolutionen und Katastrophen" — wie O. Volger die herrschende Geologie nicht ganz mit Unrecht nennt — eben mit ihren Revolutionen und Katastrophen, d. h. mit gewaltigen Zerreißungen und Hebungen und Senkungen der Erdrinde Recht, so muß es ja eben dort am tollsten hergegangen sein, wo entweder Alles bis auf einzelne übrig gebliebene Inselfetzen versank, oder umgekehrt, wo der Meeresboden zertrümmert wurde und davon einzelne Brocken als Inseln über den Meeres-spiegel emporgeschoben wurden.

Dieser Grundanschauung vom Vulkanismus steht nun eben O. **Volger** mit allerdings nur wenigen Mei-nungsgenossen feindlich gegenüber, zu denen sich in neuerer Zeit der sehr gründliche Vulkanforscher Dr. **Kluge** in Chemnitz gesellt, welcher für die meisten Vul-kane den Heerd ihrer Thätigkeit nur 30—40,000 Fuß unter die Meeresfläche verlegt und mit **Volger** die meisten Eruptionen nicht einem Centralfeuer, sondern örtlichen chemischen Vorgängen zuschreibt.

Indem wir am Schlusse zu dem Ausgangspunkte zurückkehren, der gleichzeitig sich entfaltenden Thätigkeit einiger süditalischen Vulkane, so lehrt ein Blick auf unseren Holzschnitt (in voriger Nr.), der natürlich nur ein Schema ist, und auf die jetzt eben entwickelte Buch'sche Theorie über die Vulkanreihen, daß uns eine solche Gleichzeitigkeit, aber eben so sehr auch eine gegenseitige Stellvertretung benachbarter Vulkane fast selbstverständlich erscheinen muß. Ein Dutzend Vulkane, die auf dem Ge-biete weniger Geviertmeilen vertheilt liegen und weit und breit nicht Ihresgleichen haben, sind bei einer funf-zigmeiligen Länge des aus dem Centralfeuer herauf-reichenden Schornsteins sehr füglich als Ausgangspunkte einiger oberen Verästelungen dieses Schornsteins zu deuten. Eben so füglich freilich ist das gerade Gegen-theil annehmbar: daß zwei vielleicht nur einige Meilen von einander liegende Vulkane die Ausgangspunkte sein können von zwei im Erdinnern sehr weit von einander entspringenden Schornsteinen, die sich aber je näher sie der Erdoberfläche kommen einander immer mehr nähern; wie etwa an einem Eichenblatt zwei an der Mittelrippe weit von einander abstehende Seitenrippen sich in ihren Endverästelungen einander sehr nähern oder sogar verbinden.

Wenn wir nun den Ursprungszusammenhang be-nachbarter Vulkane annehmen, so ist nicht nur, wenn der gemeinsame Schlot viel Vorrath auszuspeien hat, ein gleichzeitiger Ausbruch derselben glaublich, sondern auch eine Stellvertretung in der Art, daß einer derselben, der bis-her in regelmäßiger Thätigkeit war, an Verstopfung leidet und nun sein Nachbar seine Arbeit übernimmt.

Was nun das vulkanische Gebiet Unteritaliens be-trifft, so ist dasselbe reicher an solchen Humboldtischen Sicherheitsventilen als der Unkundige weiß.

Man muß fast den ganzen nordöstlichen Theil des Mittelmeergebietes als vulkanisch bezeichnen und wir können darauf drei Hauptgebiete unterscheiden: das vul-kanische Gebiet Siciliens, das der Gegend von Neapel und das griechische Gebiet. Um diese Gegenden als vulkanische zu bezeichnen reichen die thätigen Vulkane nicht aus, sonst hätte man bis 79 v. Chr. den Vesuv, trotz seiner damals schon unzweifelhaft vul-kanischen Gestalt und Bildung, gar nicht für einen Vul-kan zu halten gehabt, denn er hatte damals gar nicht für einen Vulkan gegolten, als er sich in dem genannten Jahre mit so verheerenden Grimm auf seine alte Natur besann und Pompeji verschüttete. Die Gestalt und Ge-steinbeschaffenheit eines Berges oder selbst einer kaum Bergnatur zeigenden Gegend sprechen entscheidend aus, ob sie vulkanischen Ursprungs seien, auch wenn keine der-artige Thätigkeit zu bemerken ist, welche aber über lang oder kurz wiederkehren kann.

Das sicilianische Gebiet hat folgende Vulkane: den **Aetna** selbst, auf der Gruppe der Liparischen In-seln den **Stromboli** auf der Insel gleichen Namens, auf Lipari den Monte St. Angelo, den Monte Guardia und den Monte Campobianco; den **Vulcano** auf der Insel gleichen Namens; auf der Insel Vulcanello drei Krater; auf der höchsten der liparischen Inseln Saline den Monte Salvatore und Monte Vergine; zwischen Lipari und Stromboli die kleinen vulkanischen Inseln Panaria, Felicudi, Alicudi und Ustica; an der Süd-westseite Siciliens Tunis gegenüber die Insel Pantellaria. Zwischen dieser und Sciacca trieb 1831 ein vulkanischer Ausbruch die 215 Fuß hohe Insel Julia oder Ferdi-nandea aus dem Meere empor, die aber nach halbjäh-rigem Bestehen wieder vom Meere zerstört wurde.

Im neapolitanischen Gebiete liegen: der **Vesuv**, auf der Insel Ischia der Epomeo und 12 kleinere vulkanische Kegelberge; die 3 Quadratmeilen großen phlegräischen Felder bei Pozzuoli mit 27 Kratern, unter denen die **Solfatara** noch heute heiße Dämpfe aus-stößt; der Monte Nuovo (128 Fuß hoch und 1538 in Zeit von 48 Stunden erst neu gebildet), der Astroni

und der Monte Barbaro; nördlich vom Vesuv der Lago d'Ansanto und der Vultur, welche beide noch Gase aushauchen; endlich nordwestlich vom Vesuv der Roccamonfina.

Das vulkanische Gebiet Griechenlands hat zunächst auf der Halbinsel von Methone einen 300 v. Chr. aufgethürmten 4000 Fuß hohen vulkanischen Berg; ferner sind die Inseln Paros, Antimilo, Milo, Argentinea, Polino, Policandro und Santorin vulkanischer Natur. (In dieser Aufzählung sind die noch thätigen Vulkane durch gesperrten Druck ausgezeichnet.)

Dies ist das südosteuropäische Vulkangebiet und hierauf beschränkt sich die vulkanische Thätigkeit von Europa überhaupt, da wir die bekanntermaßen sehr thätige Insel Island als zu weit vom Festlande abliegend wenigstens in der vorliegenden Beziehung gar nicht mehr zu Europa rechnen dürfen.

Es versteht sich von selbst, daß wir hier an die auf diesen Gebieten, namentlich auf Sicilien, öfter und zwar in furchtbarer Kraft vorgekommenen Erdbeben zu denken haben.

Aber nicht minder wollen wir es unvergessen sein lassen, daß alles vorstehend Gesagte im Grunde auf der Centralfeuer-Theorie fußt, die wohl stets eine Theorie bleiben wird, wenn auch immerhin eine solche, für welche sich einige achtunggebietende wissenschaftliche Gründe geltend machen lassen.

Kleinere Mittheilungen.

Zur Würdigung der Saatkrähe. Die Saatkrähe (C. frugilegus) hatte sich bei Klein-Nordsee in Holstein so stark vermehrt, daß man ganze Felder wie besäet mit diesem Vogel finden konnte. Da der Nutzen desselben den Schaden überwiegen soll, unternahm man nichts, die Vermehrung desselben zu hindern. Ein kleines Gehölz in der Nähe, welches frei im Felde steht, hatten die Vögel sich zum Brüteplatz ausersehen. Eine solche Menge von Nestern, Nest an Nest, habe ich nie gesehen. Es mochten ihrer mehrere tausend sein. Der Zuwachs war deßhalb auch jährlich ein bedeutender. — Von verschiedenen Seiten wurden jetzt Klagen laut, daß die Saatkrähe die zarten Keime, besonders die der Lupine, ausreiße, und auf diese Weise ganze Flächen angebauten Landes ruinire. Ich selbst hatte Gelegenheit, eine Koppel, die des sandigen Bodens halber mit Lupinen bestellt war, zu sehen. Die Krähen waren, wie mir der Bauer versicherte, am Tage vorher in großen Schaaren erschienen, und hatten sich an das Zerstörungswerk begeben. Sie hatten sich schließlich nur durch fortwährendes Schießen vertreiben lassen. Uebel zugerichtet war der Acker! Reichlich die Hälfte, an einigen Stellen alle Pflänzchen waren herausgezogen und lagen auf dem Lande. Man beschloß deshalb, der allzu großen Vermehrung Einhalt zu thun, und bewerkstelligte dies auf verschiedene Weise. Man zerstörte die Nester, erlegte die junge Brut, schoß auch die Alten nieder, wenn sie sich, trotz ihrer Schlauheit, überraschen ließen. Da man keineswegs an eine gänzliche Vertilgung dachte, war man zufrieden, ihre Anzahl vermindert zu haben.

Vor ungefähr drei Wochen beobachtete ich eine Gabelweihe (Milvus regalis), wie sie scheinbar leblos auf einem Holzstumpf saß, jedoch immer fest nach einer Richtung hinsah, als ob sie Beute wittere, auch aber zugleich die Gegend recognosciren wollte, ob die Zeit zu einem Angriff geeignet sei. In einiger Entfernung kreisten über einem Weizenfelde zwei Krähen der vorerwähnten Art. Augenscheinlich schienen sie etwas zu bewachen, denn sie kehrten immer wieder zu einer gewissen Stelle zurück, gleichsam, als ob sie sich vergewissern wollten, daß das ihrer Sorge anvertraute Pfand noch da sei. — Mit einem Male erhob sich die Gabelweihe, indem sie einen Ton von sich gab, der mir das Signal zum Angriffe zu sein schien, und flog straks der Richtung zu, in der die beiden Krähen kreisten. Als diese die Annäherung des Feindes merkten, ließen sie ein Geschrei hören, ganz verschieden von dem, was ich sonst oft genug gehört hatte, flogen auch zugleich näher nach dem Gegenstand ihrer Sorge. Die Bedeutung dieses lauten Geschreies, das weithin vernehmbar war, sollte mir bald klar werden, denn es währte höchstens eine Minute, als auch schon von zwei Seiten drei andere Krähen mit möglichster Schnelligkeit dem Kampfplatze zueilten. Bei ihrer Ankunft ließen alle ein ähnliches Geschrei hören, worauf die eben Angekommenen einen kleinen Halbkreis beschrieben, sich dann auf die Gabelweihe stürzten, und ihr mit ihrem Schnabel einen Hieb versetzten, darauf aber sogleich wieder fortflogen, um — wie sich später als richtig erwies — Hülfe zu requiriren. Die Gabelweihe schien die beiden Krähen, welche immer am Platze blieben, und durch Püffe mit dem Schnabel sie daran erinnern wollten, daß sie sich auf feindlichem Gebiet bewege, nicht als ebenbürtige Feinde betrachten zu wollen, denn sie suchte nur immer den Krähen auszuweichen, ohne jedoch vom Platze verdrängt zu werden. — Jede der drei vorerwähnten Krähen flog in einer anderen Richtung davon. Plötzlich höre ich das bekannte Geschrei, und von drei Seiten, als Zugführerin bei jedem Zuge eine voran — wahrscheinlich eine von den drei fortgeflogenen — kommen gegen 40—50 Stück auf dem Kampfplatze an. Die Gabelweihe mochte eine Ahnung von dem bevorstehenden Zuwachse haben, denn ich hörte deutlich, wie auch sie ein — wenn ich mich so ausdrücken darf — Signal gab, worauf bald hernach die liebe Ehehälfte dem Herrn Gemahl zu Hülfe eilte, um demselben in der Stunde der Gefahr beizustehen. Jetzt begann ein förmlicher Kampf. Mit einer Krähenschlachthymne eröffneten sie den Kampf, und so viel Püffe und Knüffe regnete es von allen Seiten auf die Gabelweihen herab, daß diese zuletzt, ziemlich mitgenommen, schleunigst die Flucht ergreifen mußten; sie retteten sich nach einer Insel im nahe gelegenen See, wo sie, wie ich wußte, ihr Nest hatten. Die Krähen verfolgten sie nicht sehr weit.

Eins fiel mir während des Kampfes besonders auf, das nämlich, daß nicht alle Krähen am Kampfe Theil nahmen. Gleich als ob auch sie der Ansicht waren, daß es keine Ehre sei, mit 20facher Ueberlegenheit einen Feind zu besiegen, verhielten sie sich während des Actes ganz ruhig. Nach Wiederkehr der Kämpfer wurde von sämmtlichen Krähenhelden eine Jubelhymne angestimmt, die wohl kein Tonkünstler nachahmen dürfte, ohne daß das Publikum die Ohren zuhielte.

Hierauf flogen die Krähen wieder den Gegenden zu, von woher sie gekommen, mit Ausnahme von zweien, die da blieben. Jetzt, nach Beendigung des Kampfes, war ich auch neugierig, das Object desselben kennen zu lernen. Ich ging desbalb der Richtung zu, wo der Kampf stattgefunden. Groß war mein Erstaunen, als ich endlich nach langem Suchen eine Saatkrähe aufscheuchte, welche, da sie an einem Flügel — wahrscheinlich mit Schrot — verletzt war, sich nur mühsam fortbewegen konnte. Ihrer Größe nach zu urtheilen mochte sie eben ausgewachsen sein, und ihre beiden Beschützer? waren es vielleicht die Eltern oder Geschwister? Ich fand den Platz, wo sie gesessen, konnte aber leider nichts finden, das meine Vermuthung, man würde sie auch mit Futter versorgt haben, gerechtfertigt hätte, jedoch glaube ich aus Ersterem Letzteres schließen zu dürfen.

(Der Thiergarten, 1862 Nr. 11.)

Der Riesenbaum von Tule (Mexiko), Cupressus disticha. Ich bestimmte die Höhe des Baumes aus einer Basis von 50 Meter und einem Winkel von 30° 56′ auf 32,7 Meter oder 120,64 Fuß rhein. Den Umfang des Stammes maß ich mittelst einer Schnur 5 Fuß über dem Boden zu 99 Fuß! Der Umfang der Krone beträgt wohl 500 Fuß.

(Aus Baron v. Müller's Reisen in Mexiko.)

Zur Beachtung!

Mit dieser Nummer schließt das erste Quartal 1865 und ersuchen wir die geehrten Abonnenten, ihre Bestellungen auf das zweite Quartal schleunigst aufgeben zu wollen.

Die Verlagshandlung.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 14. **1865.**

Das Herbarium.

Der Beschluß, den Frühlingsanfang, welchen diesmal der Kalender auf den 20. März 2 Uhr 47 Min. Nachm. verlegt, durch einen Artikel über Herbarien feiern zu wollen, ist wenigstens für Leipzig und viele andere Gebiete Deutschlands zu einer Ironie geworden, denn neuer Schnee und 10° unter dem Gefrierpunkt — wie passen die zu Frühlingsanfang und zu botanischen Ausflügen?

Nichtsdestoweniger bleibt es nun erst recht bei der Ausführung des Beschlusses. Darf ich ja nur um so gewisser sein, selbst dem Kellerhals und dem Schneeglöckchen zuvorzukommen, die in besserer Frühjahrswitterung vielleicht bereits fast verblüht sein würden, wann diese Nummer mit ihren Anweisungen in die Hände meiner Leser und Leserinnen kommen wird.

Aber weshalb „Herbarium" und nicht Pflanzensammlung oder Kräutersammlung oder gar Kräuterbuch? Weil ich es für eitel Principreiterei halte, ein eingebürgertes Fremdwort durch ein deutsches verdrängen zu wollen, was den Begriff jenes nicht bestimmt und vollständig ausdrückt.

Zum Studium der Pflanzenkunde ist ein Herbarium ein unerläßliches Erforderniß und es wird jenes dadurch um so mehr gefördert, je umsichtiger und zweckmäßiger dieses angelegt, zubereitet und gepflegt wird. Es kann aber auch das Herbarium zur gefühlsseligen Spielerei herabsinken, wenn man die dabei verfolgte Absicht aus dem Auge verliert, welche keine andere sein kann, als die Pflanze und ihr Leben zu möglichst vollständiger und allseitiger Anschauung zu bringen und zuletzt dadurch eine annähernd vollständige und geordnete Uebersicht des Pflanzenreichs in seiner Gesammtheit oder wenigstens in seiner Begrenzung auf bestimmte Systemabtheilungen oder Florengebiete zu gewinnen.

An die Spitze alles dessen, was über die Anlegung eines Herbariums zu sagen sein wird, stelle ich ein Erforderniß, was freilich leider nicht überall durchzuführen ist, nämlich das zu erstrebende gleichzeitige Nebeneinander des vergleichbaren Verwandten, wobei also sich auch als selbstverständlich voraussetzt, daß wir das Herbarium nach dem sogenannten „natürlichen System" ordnen. Unbeschadet der Einsicht in das Wesen und das Unterscheidende des Einzelnen, ist und bleibt doch das letzte Ziel der beschreibenden Naturforschung die Erkenntniß der Einheit in der Mannchfaltigkeit.

Demnach ist das Herbarium, nämlich nach der gebräuchlichen Auffassung einer Sammlung getrockneter Pflanzen, nur ein Theil jener allgemeinen Sammlung, für welche ich kaum eine bezeichnendere Benennung als „Pflanzenkabinet" vorzuschlagen wüßte, und in welcher zu dem Herbarium noch mancherlei Anderes hinzukommen müßte, z. B. eine Frucht- und Samensammlung, eine

Holzsammlung, Sammlungen von mikroskopischen, anatomischen, physiologischen, pathologischen Präparaten und dergl.; ferner Einzelsammlungen von forst- oder landwirthschaftlichen, arzneilichen, gewerblichen, selbst von den nach dem Standorte zusammengehörigen Wiesen-, Sand-, Sumpf-, Wasser-, See-, Berg-, Alpenpflanzen u. s. w.; alles dies natürlich neben dem allgemeinen Herbarium. Ja in einem solchen Pflanzenkabinet oder meinetwegen Pflanzenmuseum dürfte vielleicht selbst eine terminologische Sammlung (klingt etwa kunstausdruckliche oder kunstsprachliche besser?) nicht fehlen, z. B. eine solche, welche die wissenschaftlichen Bezeichnungen aller an den Blättern oder Blüthen vorkommenden Verhältnisse zur Anschauung bringt.

Aus diesen durchaus nur andeutenden Bemerkungen geht hervor, daß ein Herbarium nicht nur zum eigentlich wissenschaftlichen Studium nicht ausreicht, sondern daß auch die Liebhaberei für die scientia amabilis, um der Pflanzenkunde Rousseau's Ehrentitel zu geben, recht wohl über ein Herbarium hinausgehen darf. Manche meiner Leser und Leserinnen werden in der bevorzugten Lage sein, ihrer botanischen Liebhaberei Geld, Zeit und Raum opfern zu können. Sie werden, wie vorstehend aufgefaßt, durch ein Pflanzenkabinet sich eine Stätte gründen, die ihnen in Stunden der Muße eine liebe Heimath werden wird, und in welcher mancher Freund, manche Freundin für die Natur gewonnen werden kann.

Zunächst bleiben wir bei dem Herbarium. Wir beginnen unsere Anleitung zu dessen Zubereitung mit dem Sammeln der Pflanzen. Hier gilt als oberste Regel, daß in ihm jede Pflanze so vollständig als möglich vertreten sei. Wir haben dabei etwa Folgendes zu beobachten.

Alle Pflanzen, welche mit der Wurzel nicht höher als anderthalbmal die Größe von gewöhnlichem Schreibpapier sind, werden mit der Wurzel gesammelt.*) Die Bogenhöhe überschreitenden werden entweder angemessen zerschnitten oder umgebrochen. Von größeren Pflanzen kann man selbstverständlich nur gut ausgewählte Theile „einlegen" (nämlich in die zum Trocknen dienenden Papierlagen; also wieder ein Kunstausdruck).

Die Blüthen-Pflanzen (phanerogamische des Linné) müssen alle Theile vollkommen ausgebildet haben: Wurzel (wenn möglich), Stengel, Blatt, Blüthe, Frucht.

Die Wurzelblätter sind oft von besonderer Gestalt und von den Stengelblättern verschieden, verwelken und vergehen aber zuweilen im ferneren Lebensverlauf. Deshalb ist bei solchen Pflanzen nothwendig, sie vor der Blüthe zu sammeln, ehe jenes eintritt (z. B. bei Pimpinella Saxifraga und sonst bei vielen Doldengewächsen). Ueberhaupt achte man darauf, daß viele Pflanzen je höher am Stengel hinauf andere Blattformen haben.

Der Blüthenstand ändert sich nicht selten im Verlaufe der Entwicklung; wer das nicht beachtet kann sehr leicht ein „Exemplar" einer Pflanze im Herbarium haben, auf welche in dieser Beziehung die Beschreibungen dann nicht recht passen wollen. (Viele Kreuzblüthler.) Vor allen ist dies bei vielen Gräsern der Fall, so daß diese vor und nach der Blüthe sich gar nicht ähnlich sehen, z. B. den Waldrohren Calamagrostis, Honiggräsern Holcus und Windhalmen Agrostis. Hier muß man also Exemplare in verschiedenen Entwicklungszuständen sammeln.

*) Dies ist das allgemein angenommene Wort. Der Naturforscher sagt: wo ist diese Pflanze gesammelt — wer hat sie, wann ist sie gesammelt — ich sammle blos Land- und Süßwassermollusken rc.

Wenn überhaupt die Frucht ein wichtiger Theil der Pflanze ist und an den Exemplaren eines Herbariums nicht fehlen darf, so giebt es auch viele Pflanzen, welche man ohne Frucht und Samen gar nicht „bestimmen" kann, z. B. Kreuz- und Doldenblüthler. Es gilt also hier neben Blüthen- auch Fruchtexemplare zu sammeln, wenn nicht ein Exemplar beides darbietet.

Viele Weiden, die Pappeln, die Hasel, Rüstern und manche andere Pflanzen blühen lange vor Ausschlag der Blätter. Oft muß man sich dann, besonders bei den Weiden, den Baum oder Busch genau anmerken, um ihn später zum Sammeln von Exemplaren mit Blättern wiederfinden zu können.

Das bisher Gesagte bezieht sich auf die Vollständigkeit der Exemplare. Diese erfordert aber noch Anderes und will mancherlei Rücksichten genommen wissen, wenn das entstehende Herbarium in jeder Beziehung musterhaft sein soll. Und diese Musterhaftigkeit ist nicht wie sonst oft ein selten zu erreichender Zustand, sondern liegt, wenigstens hinsichtlich der selbst gesammelten Pflanzen, fast immer in der Macht des Sammlers. Hier muß ich vor einer Verkehrtheit warnen, der man gleichwohl nicht selten bei Anfängern begegnet, und welche darin beruht, daß es ihnen zunächst nur darum zu thun ist, die Art durch ein Exemplar, sei dieses wie es sei, im Herbarium vertreten haben zu wollen. Wenn man die Ausbeute, mit der sie von der „botanischen Exkursion" nach Hause kommen, durchsieht, so möchte man glauben, es habe dort, wo sie sammelten, gerade blos ein und zwar obendrein ein sehr mangelhaftes Exemplar gestanden, oder die Exemplare haben Geld gekostet und sie haben blos dieses eine bezahlen können. Man nehme also nicht das erste das beste und blos ein Exemplar mit, sondern mehrere und zwar von den besten und zugleich für das Einlegen sich am besten eignenden. Man kann ja leicht später Veranlassung finden, behufs der Untersuchung ein Exemplar durch Zerpflücken opfern zu müssen. Hat man nur eins, so unterläßt man entweder auf Kosten der Belehrung die Untersuchung oder man macht diese auf Kosten des blos einen Exemplares.

Ehe man ein Exemplar ausreißt oder abbricht sehe man genau hin, daß man es auch ganz bekommt, daß nicht z. B. vom kriechenden Hahnenfuß, Ranunculus repens, die Ausläufer (wie sie auch die Gartenerdbeere hat) abgerissen sind, die zur Unterscheidung nothwendig sind; oder daß vom knolligen Hahnenfuß, R. bulbosus, die Wurzelknolle nicht etwa im Boden zurückgeblieben ist, die ebenfalls der Art das Hauptkennzeichen giebt.

Unter den Gesichtspunkt der Vollständigkeit möchte ich auch die Berücksichtigung der Standorts-Spielarten bringen. Gerade die gemeinsten, überall wachsenden Pflanzen unterliegen eben deshalb am meisten dem Einflusse des Standortes; Sandpflanzen nehmen auf fruchtbarem Ackerboden ein ganz anderes Ansehen (Habitus, Tracht) an; Wasserpflanzen verändern es wenn sie in heißen Sommern aufs Trockne gerathen (z. B. Polygonum amphibium).

Bei aufmerksamer Umschau und wenn man nicht immer blos nach neuem Artenzuwachs für das Herbarium ausgeht, sondern eben seine Augen überall hat, wird man auch gewiß häufiger als man vermuthet pathologische und teratologische, d. h. krankhafte und monströse Bildungen an Gewächsen finden, die wir schon

oben als Gegenstände eines vollständigen botanischen Sammelns kennen lernten.

Doch diese Andeutungen mögen genügen um zu zeigen, was unter vollständigem Sammeln zu verstehen sei und wir gehen nun zu der Ausrüstung für botanische Exkursionen über, nachdem wir dem nothwendigsten Rüstzeuge: ein aufmerksames Auge, schon gerecht worden sind.

Die Aufgabe des Pflanzensammlers ist im Allgemeinen, die Pflanzen in einem so unveränderten Zustande mit heim zu bringen, daß sie durch das Trocknen und sonstige Zubereiten ihr natürliches Aussehen möglichst vollständig behalten.

Zunächst bedarf es dazu je nach den Umständen entweder einer blechernen Botanisirbüchse oder einer Pflanzenmappe oder auch beider zugleich.

Erstere kann äußerlich und muß innerlich — um das Rosten zu verhindern, lackirt sein, äußerlich möglichst hell, damit sie von der Sonne nicht zu stark erwärmt werde. Die Büchse muß an dem einen Ende ein kleines Fach für Moose und andere kleine Pflanzen haben, deren Deckel neben dem des großen Faches so aufschlägt, daß dabei nichts herausfallen kann.

Die Botanisirmappe ist auf mehrtägigen Exkursionen, von denen man eine reiche Ausbeute erwartet, unerläßlich, nicht nur weil dann die Büchse nicht Alles fassen würde, sondern auch deshalb, weil in dieser die zuletzt dicht auf einander gepreßten Pflanzen in der feuchten Wärme entweder anfangen zu faulen oder fortwachsen, bleich werden, die Blüthen abwerfen und die Krümmung dauernd behalten, in welche die längeren Pflanzen in dem engen Raume nothwendig sich fügen müssen. Da dient denn eine Botanisirmappe die Pflanzen vorläufig „einzulegen". Zu dem Ende legt man in die Mappe, deren beide Deckel durch 2 starke verschiebbare Bänder verbunden sind, etwa 4—6 Buch ungeleimte Makulatur oder graues Wollenpapier, jedes Buch am Rücken zusammengeheftet. Namentlich solche Pflanzen, welche ihre Blumenkronen leicht verlieren (Mohn-Arten, Geranieen, Rosaceen 2c.), werden dann gleich eingelegt, während andere (Gräser, Halbgräser 2c.), welche sich weniger schnell verändern, in die Büchse kommen. Zum Einlegen nimmt man einen Vorrath Papierklammern mit (siehe diese weiter unten), die man an einem starken Zwirnfaden gereiht an einem Rockknopfe zum Abreißen immer zur Hand hat. Hat man eine Hand voll Pflanzen zum Einlegen beisammen, so macht man an einer vor Wind geschützten Stelle halt und legt sie ein. Wenn die durchstreichende Luft das Trockenwerden der Pflanzen in dem Papiere befördert, so muß man andererseits ein Stück amerikanisches Ledertuch oder nicht brüchig werdendes feines Wachstuch bei sich haben, um die Pflanzenmappe, die natürlich an einem Bande über der Schulter getragen wird, gegen einfallenden Regen zu schützen. Einigen Vorrath von Bindfaden muß man also schon zu diesem Zwecke bei sich führen. Neben dem Notizbuch sind auch Zettelchen für beizulegende Bemerkungen über Standort 2c. erforderlich.

Von sonstigen Ausrüstungsgegenständen nenne ich: ein scharfes Messer, und zwar eine etwas gebogene Gartenhippe; eine Lupe; eine Pincette; ein kleiner Handspaten zum Ausgraben von Pflanzen, der freilich zweckmäßiger durch ein etwa 1 Fuß langes, starkes messerartiges, etwas geschärftes Eisen mit einem Handgriff ersetzt wird, welches man etwa 2 Zoll neben der auszuhebenden Pflanze in die Erde sticht und diese dann in einem Kreiszuge mit dem Ballen heraushebt; ein Spazierstock mit einem Hakengriff, um Baumzweige herab- oder Algen und andere Wasserpflanzen damit heranziehen zu können.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Erdsturz.

Von Dr. G. Compter in Apolda.

Man braucht nicht auf vulkanischem Boden zu stehen, um in einen Erdschlund hinabzusinken, und auch ohne Erdbeben kann man unter Schutt und Trümmer begraben werden. Der Bergsturz von Goldau wiederholt sich zwar nicht leicht in gleicher Ausdehnung und mit gleichen Schrecknissen; aber schon Ereignisse von verhältnißmäßig geringem Umfang greifen tief genug in die nächstliegenden menschlichen Verhältnisse ein.

Wir wollen jetzt unseren freundlichen Lesern und Leserinnen einen Auftritt in dem großen Schauspiel vorführen, das als Umgestaltung der Erdoberfläche in stetiger, ununterbrochener Entwicklung begriffen ist und nur da und dort einmal eine stürmischere Scene entfaltet. Die vorliegende bietet in mehrfacher Beziehung einiges Interesse dar.

In den Frühstunden des 2. März ereignete sich auf der thüringer Eisenbahn, unweit der Station Apolda, in der Richtung nach Naumburg hin, ein Bergsturz. Ein Personenzug kam früh gegen 6 Uhr in einem Durchstich von mehr als tausend Schritt Länge und etwa 40' größter Tiefe an, als sich die rechte Böschung, also diejenige, welcher sich der Zug am nächsten befand, in einer gewaltigen Welle aufblähte, die Lokomotive überschüttete, sie fast senkrecht gegen ihre eigentliche Richtung und die Lage der Schienen quer über die Bahn hinüberzwängte und zum Stehen brachte, während die nachfolgenden Wagen nur mit ziemlich unsanften Stößen aufeinander rannten.

Wir überlassen es dem theilnahmsvollen Leser, sich in der Vorstellung den Fall auszumalen, daß die Erd- und Schuttmasse die Personenwagen einwickelte, während die Maschine vorn mit voller Kraft fortgearbeitet hätte! Die Störung des Verkehrs, welche dieser Unfall hervorbrachte, war natürlich nicht unbedeutend; Güterzüge konnten gar nicht passiren und Personen wurden bis zu der verhängnißvollen Stelle befördert, mußten da aussteigen und wurden jenseits derselben von einem andern Zuge erwartet und aufgenommen. Selbst der Telegraph hatte vor Schreck die Sprache verloren; die in der Richtung nach Naumburg hin gelegenen Stationen konnten nicht eher von dem Ereigniß benachrichtigt werden, bis die Drähte der Telegraphenleitung wieder von der feuchten Decke befreit waren, die dem elektrischen Strome die sofortige Rückkehr zur Batterie ermöglicht hatte. Der angestrengten Thätigkeit einer großen Zahl von Arbeitern, unterstützt von zwei Locomotiven, welche die erdbeladenen Wagen abfuhren, gelang es, bis Nachmittag 4 Uhr das eine Wagengleis wieder fahrbar zu machen. Dabei zeigte

es sich, daß die Schienen, auf denen das Dampfroß dahingerollt war, durch den seitlichen Druck die Gestalt von Wellenlinien angenommen hatten. Eine Eisenstange vorn an der Maschine von mehreren Zollen Breite und einem Zoll Dicke war gewunden wie ein Schraubenzieher und in der Mitte glatt durchgebrochen; sonst hatte die Maschine keinen erheblichen Schaden gelitten.

Die ganze Gegend von Apolda, die flache Mulde, in welcher die Stadt liegt, und zum Theil die Abhänge der begrenzenden Hügel gehören der Keuperformation an, welche hier besonders bunte Thone und Letten stark entwickelt zeigt, die von mehr oder weniger mächtigen Bänken eines gelben sandreichen Kalkes durchsetzt sind. Der ganze erwähnte Durchstich liegt in solchem Letten oder



2 3

1

Das Alles gehört nun strenggenommen nicht in die Spalten unserer „A. d. H.“; wir glaubten es nur unseren Lesern nicht vorenthalten zu dürfen, weil sich daraus am leichtesten wohl ein Schluß ziehen läßt auf den Schwall von Erde und Gestein, der unter jener Rasenwelle der Böschung hervorgequollen ist. Wohl aber dürfte hier der geeignete Ort sein zu einer näheren Betrachtung der geognostischen Verhältnisse des Terrains und zur Erklärung der Erscheinung und ihrer Ursachen.

schiefrigen Thon mit zwei wenig mächtigen härteren Schichten. Diese, sowie die Schieferungsrichtung, sind nach derselben Seite hin geneigt, wie die fragliche Böschung, nur weniger steil, und gleichzeitig senken sie sich ein Wenig die Bahn entlang. Wenn wir uns des schematischen Durchschnitts in Fig. 2 bedienen, so ist a eine Lage blauen Thones, deren Mächtigkeit sich nicht vollständig ermessen läßt, b stellt eine zwei Fuß dicke Bank eines olivengrünen bis gelblichen Sandsteins vor, c be-

deutet eine 3—4' mächtige Schicht dunkelgrauen, schiefrigen Lettens, d ist eine Kalksteinlage von $\frac{1}{2}$—1' Dicke und darüber liegt (e) lockeres Gestein oder fast könnte man sagen Geröll von talkiger, thoniger und sandiger Beschaffenheit. Nun ist das oben anstoßende Feld in weiter Ausdehnung von Natur sehr wasserreich; die Schneeschmelze hat die Wassermenge vermehrt, das Wasser ist durch die lockere Gesteinsmasse e, durch die vielfach zerklüfteten Bänke d und b, sowie auch durch den schiefrigen Thon c in die Tiefe gesunken und hat die blaue Thonschicht a auf der Oberfläche erweicht und schlüpfrig gemacht; auch diese ist aber bröcklicher Natur, daß sie das Wasser zum Theil durchdringen und die unteren Lagen erweichen lassen konnte. Dadurch wurde der ganzen Masse die Möglichkeit geboten, auf der schiefen Ebene hinabzugleiten. Das Eigenthümliche dabei ist aber, daß nicht einfacher Abrutsch oder Absturz erfolgte, sondern, daß die untere blaue Thonschicht sich unter den darüberliegenden hervordrängte, die Rasendecke der Böschung in einer gewaltigen Blase auftrieb, sprengte und hervorquoll, daß auf diese Weise oben ein hohler Raum entstand und die oberen Schichten senkrecht in die Tiefe sanken, diesen Raum auszufüllen; dabei ist die eigentliche Fläche der Böschung nur einige Fuß von ihrer Stelle gewichen. Jetzt hat ein Querprofil ungefähr die Gestalt der Fig. 3. Die senkrecht niedergestürzte Erd- und Steinmasse ist zum großen Theil noch mit ihrer Rasendecke versehen; es stehen darauf in schönster Ordnung ein Stück des Zaunes, der die Böschung oben begrenzte, und eine Reihe kleinerer Obstbäume, worunter ein Kirschbaum von fast 1' Stammdurchmesser; nur die Bäume, welche gerade auf dem Bruche gestanden haben, sind umgestürzt, von den noch stehenden ragen nur die größeren mit der Spitze der Krone über den Rand des Kraters heraus. Der so entstandene Spalt mißt an der breitesten Stelle 48' bei einer Länge von 256'. Nach der einen Seite hin wird er schmäler und schmäler, nach der andern ist er offen; da hat bereits vor 15 Jahren ein ähnlicher Sturz Bresche in die Böschung geschossen, sodaß man das ganze abgelöste Erdreich abtragen mußte. Auch der gegenwärtig abgetrennte Keil muß vollständig beseitigt werden; denn es haben sich bereits weitere Neigungen zum Fortschritt kundgegeben.

Was war aber die nächste Veranlassung zu dieser kleinen Erdrevolution? Die Erschütterung, welche der daherbrausende Bahnzug verursachte. Ein einzelner Stoß von weit größerer Heftigkeit würde schwerlich eine Bewegung in die Masse gebracht haben; aber die andauernde Wiederholung rief eine wellenförmige Erzitterung hervor. Viele kleine Posten geben auch eine große Summe.

Nachtrag. Nachdem das Vorstehende bereits zur Druckerei gegeben und gesetzt war, geht der Redaktion noch Folgendes zu, was als Berichtigung und Vervollständigung nachzutragen ist.

„Neulich, als ich den Heusdorfer Erdfall besichtigte und aufnahm, erlaubte die Grundlosigkeit des Bodens und das stete Nachrutschen kleinerer Erdmassen es nicht, in gehörige Nähe zu kommen, um zu messen, namentlich mir nicht, der ich noch Invalid bin; die Länge und Breite des Spaltes sind allerdings genau genug angegeben in meiner Notiz; die Mächtigkeit der Schichten konnte ich aber nur schätzen und nahm ein Minimum an. Jetzt eben habe ich die Stelle noch einmal begangen; der Frost macht das ganze Terrain leicht zugänglich. Ich erlaube mir daher Ihnen hiermit einige thatsächliche Berichtigungen zukommen zu lassen.

Die oberste Kalksteinbank (d) ist nicht 1', sondern reichlich 2' mächtig; jede ihrer beiden Schichten hält einen starken Fuß; die Lettenschicht c mißt 8—10'; die sandige Steinbank b, ebenfalls aus 2 Schichten bestehend, ist über 4' mächtig, und die untere helle Lettenschicht a, die eigentlich rutschende, liegt in einer Tiefe von 8' auf einer harten Kalkbank auf. Die Abräumungsarbeiten und die Versuche eine weitere Bewegung zu hemmen haben seit dem Sturz an einzelnen Stellen diese Bank blosgelegt."

Dieses kleine geologische Ereigniß, welchem die dadurch unterbrochene frequente thüringische Eisenbahn allerdings eine Zeitungsberühmtheit verlieh, ereignete sich in einer beinahe ebenen Gegend Deutschlands, ist aber dennoch im Stande gewesen, und deshalb sind wir dem Herrn Berichterstatter zu Dank verpflichtet, uns daran zu erinnern, daß im Kleinen dieselben Gesetze gelten wie im Großen. (D. H.)

Californische Urbewohner.

Wenn der nachfolgende Artikel aus einer neueren Nummer des „California-Demokrat" auf wissenschaftlicher Beglaubigung beruht, so hat man auch in Californien Ueberreste von uralten Menschengeschlechtern gefunden. Ich lasse den Artikel ohne weitere Randglossen folgen und sage hiermit dem mir unbekannten Berliner Freund unseres Blattes hiermit meinen Dank.

„Schon längst hat man Reste californischer Ur-Einwohner gefunden, die beweisen, daß in Californien schon 5—6000 Jahre vor „Erschaffung der Welt" Menschen gelebt, und zwar genau von derselben Race, wie die heutigen Indianer. Der Beweis ist also geliefert, daß die Vorfahren der heutigen Indianer schon vor 12,000 Jahren in Californien gelebt.

In der neuesten Zeit hat man jedoch menschliche Ueberreste gefunden, die noch viel älter sind und also einem Volke angehören, welches vor den Vorfahren der heutigen Indianer Californien bewohnte. Die Toulumne Historical Society in Sonora besitzt eine Sammlung, die sie den Bemühungen des Herrn Dr. Peter Snell verdankt, eines nun mehr als 80jährigen Mannes, der sein ganzes Leben den amerikanischen Alterthümern gewidmet.

Er war einer der Entdecker der Mammuth-Höhle in Kentucky, und auch bei den interessanten Entdeckungen am Muskingum River betheiligt. Er hatte eine ganze Menge von fossilen Menschenknochen in Tuolumne County gefunden, von denen viele von riesigen Proportionen sind, und die einer Menschenrace angehörten, die bedeutend größer war, als die größten Menschenracen der heutigen Zeit. Die reichsten Funde machte er 1855 in Blanket Creek, dort wurde ein Schenkelbein und ein Schädel gefunden, die einem Menschen angehörten, der wenigstens 8 bis 9 Fuß hoch war. In derselben Samm-

lung finden sich auch die Ueberreste eines fossilen Elephanten, der wenigstens doppelt so groß war, wie die heute lebenden Arten. Die Stoßzähne sind über 10 Fuß lang. Ferner die Schenkelknochen eines Mastodons, die Knochen riesiger Hyänen. 1855 wurden ferner in Fontainebleau, Tuolumne County, die Ueberreste eines Riesen gefunden, bestehend aus einem Unterkiefer mit den Zähnen, und zwei Schenkelbeinen. Der Unterkiefer ist fast doppelt so groß als der Unterkiefer eines heutigen starken Mannes, und die Schenkelbeine im Verhältniß, und man schätzt, daß der Mann, dem diese Ueberreste angehörten, wenigstens 9 Fuß hoch war. Diese Ueberreste wurden gefunden auf dem Bed Rock unter Table Mountain, 314 Fuß von der Oberfläche, in einem Gestein, welches nach Berechnung der Geologen wenigstens 30,000 Jahre alt ist. Der Mann hat also wenigstens 24,000 Jahre vor „Erschaffung der Welt" gelebt — 24,000 Jahre vor Adam und Eva.

Mit diesen menschlichen Ueberresten wurden Steingeräthschaften gefunden, Bogengriffe, Aexte, und was noch merkwürdiger ist, eine feingearbeitete Thonpfeife (vor 30,000 Jahren wurde also schon geraucht), Geräthe von Serpentin, eine Zierrath von rothem Eisenstein, etwa so dick wie ein halber Dollar, am Rande mit einer Rinne, um eine Schnur daran zu binden, und einer Grube in der Mitte, welche mit Zinnober, offenbar zum Schminken, gefüllt wurde. Dieser Eisenstein, der hier als Büchse zur Aufbewahrung des Zinnobers dient, ist sehr hart und setzt weitere Werkzeuge voraus, die zu seiner Aushöhlung nöthig waren. Diese Ueberreste wurden in einem versteinerten Urwald gefunden, dessen Stämme (Fichten und Eichen) vollständig versteinert und in Kiesel verwandelt waren.

Vor 30,000 Jahren lebten in Californien also nicht allein schon Menschen, sondern diese hatten auch einen gewissen Grad von Cultur, hatten Werkzeuge, und lebten in Fichten- und Eichenwäldern. Aehnliche riesige Skelette hat man auch in Unter-Californien gefunden. Es wäre gut, wenn man Berichte davon nach Europa gelangen ließe, da manche Geologen dort noch das Dasein wirklich fossiler Menschenknochen bestreiten.

Merkwürdig ist, daß Amerika, welches man früher für den jüngsten Continent hielt, der älteste zu sein scheint, daß man dort die ersten fossilen Menschenknochen gefunden, z. B. im Bette des Mississippi, 40,000 Jahr alte, in Cypressenwäldern.

Alle fossilen Menschenknochen in den Staaten sind jedoch identisch mit den späteren Mound Erbauern und heutigen Indianern, und die Riesen scheinen nur am Pacific gewohnt zu haben, gerade wie man auch nördlich von Victoria, im hohen Norden, heute noch riesige Indianer findet.

Der Wandel in der Pflanzenbevölkerung.

„So kalt wie Anno 40" hört man hier (im Osnabrückischen) häufig die Landleute sagen, wenn die Kälte so heftig auftritt, wie es in der Mitte dieses Februars der Fall war. Man ruft damit einen von Kind auf Kindeskind forterzählten strengen Winter des Jahres 1740 wieder in Erinnerung, in welchem, wie die Sage geht, die hier vorkommende Stechpalme (Ilex) erfroren sei. Seit der Zeit sei diese hier nie mehr in so kräftigen Exemplaren gewachsen.

Thatsache ist, daß in sehr alten Speichern und kleinen Häusern oftmals Balken von der Stechpalme gefunden sind, die zu solchem Zwecke stark genug waren und dann von Tischlern noch besonders zu feinen Arbeiten gesucht wurden, während in Waldungen heutzutage die Stechpalme nur noch als bescheidener wintergrüner Strauch auftritt.

Zwei Varietäten finden sich hier den Blättern nach, eine stachelblättrige, hier Hülskrabbel, und eine ovalblättrige, meist ohne Dorn, hier Mergenhüls genannt. Letztere behauptet seit langer Zeit den Rang eines Hausmittels wider Krämpfe und Epilepsie, zu deren Linderung der Landmann einen Aufguß der Blätter als Thee verwendet.

Man möchte sich hier die Frage erlauben, ob ein außerordentlich strenger Winter Pflanzen wie der gedachten Stechpalme so schädlich werden konnte, so daß diese seit der Zeit nur noch zwergartig blieb und welche Nachrichten hat man noch speciell über die Kälte des verrufenen Winters vom Jahre 1740?

Werden überhaupt unsere einheimischen Waldbäume nach langen Zeiten bodenmüde, wie man es bei unseren Culturpflanzen wahrnimmt, sodaß sie schließlich eingehen, wenn nicht dieselben durch kräftige ausländische Arten verdrängt werden. Und erhält unsere ländliche Physiognomie nach Jahrtausenden dadurch einen ganz andere Gestaltung?

Auf dem Boden der hiesigen Torfmoore liegen die Rudera mächtiger Kieferwaldungen, jetzt will aber die Kiefer hier nur stellenweise noch gedeihen, als ob der Boden kiefernmüde, wogegen die Weihmonthskiefer überall üppig wächst als wärs am ersten Schöpfungstage.

Hat man doch aus den vielbesprochenen dänischen „Küchenabfällen" abgeleitet, daß zu jener Zeit dieses Inselreich mit kräftigen Kiefernwaldungen besetzt war, während man jetzt nur Buchenwälder an deren Stelle findet. Der Landmann hat häufig Erfahrung, daß ein durch und durch verquecktes Stück Ackerland sich selbst überlassen nach Verlauf einiger Jahre mit anderen Grasarten bewächst, die Quecke aber total verschwindet.

Mehrere ähnliche Fälle ließen sich anführen, ob sie mit dazu beitragen können, angeregte Fragen erledigen zu helfen, dieses dem Urtheile des geneigten Lesers." —

Die hier von Herrn Trimpe angeregte Frage ist eine der interessantesten auf dem weiten Gebiete der Pflanzengeographie und der Lehre vom Leben der Pflanze, und der Herr Verfasser hofft mit dem Herausgeber, daß sich die Leser unseres Blattes angeregt fühlen werden, einschlagende Beobachtungen mitzutheilen.

Der Landwirth und der Forstmann, welche durch ihren Beruf in ununterbrochenem Verkehr mit der Pflanzenwelt stehen, sind eben dadurch am meisten in der Lage zu bemerken, wie zuweilen ohne ihr Dazuthun Pflanzenarten verschwinden oder erscheinen und zwar zuweilen in der Weise, daß die eine von der andern verdrängt zu werden scheint. Dabei ist es selten möglich, einen bedingenden Grund für diese Erscheinung nachzuweisen; wenigstens darf man dann vor dem Trugschluß „nach

diesem, also wegen desselben" (post hoc, ergo propter hoc) sich zu hüten nicht vergessen, welchem Derjenige so leicht verfällt, der sich immer nur an die Oberfläche der Erscheinungen zu halten pflegt. Wenn nach gänzlicher Ausstockung eines Nadelwaldes nicht wieder Nadelholz sondern Laubholz aufwächst, so geschieht zwar Letzteres nach Ersterem, aber sicher hat dieses Ausstocken keinen Einfluß auf die Art des nachwachsenden Holzes, sondern es muß selbstverständlich eine andere Ursache dazu vorgelegen haben, und diese kann keine andere sein, als die, daß keimfähiger Laubholzsamen im Boden vorhanden gewesen ist aber kein Nadelholzsamen, oder wenigstens daß ersterer sich schneller des Bodens bemächtigte. Dabei bleibt noch zu untersuchen, ob dieser Same schon vor dem Holzschlag vielleicht seit sehr langer Zeit im Boden ruhete oder erst nach dem Schlag dahin geführt wurde. Im ersten Falle müssen wir die Fähigkeit des Samens annehmen, lange Zeit im Boden ruhen zu können ohne zu keimen, ohne jedoch seine Keimkraft zu verlieren. Für diese Fähigkeit mancher Pflanzensamen liegen nun allerdings viele bestätigende Erfahrungen vor. Als Beispiel nenne ich nur die lange Dauer der Keimfähigkeit des Trespensamens, welche zu dem leider immer noch in den Köpfen vieler Landwirthe spukenden Aberglauben von der Umwandlung von Roggen in Trespe Anlaß gegeben hat. Dieses Beispiel führt uns noch einmal zu dem Waldwechsel zurück. Es ist nämlich auch zulässig anzunehmen, daß nach der Räumung eines Schlages im Waldboden Nadelholz- und Laubholzsamen zugleich und in gleichen Mengen vorhanden waren, aber die herrschende Witterung nur das Aufgehen des einen begünstigte, dem anderen aber in demselben Grade ungünstig war.

Leichte Waldsämereien (Espen, Pappeln, Weiden, Rüstern, Birken, Fichte, Kiefer, Tanne, Lärche) können von Stürmen oft weit hin über große Flächen verführt werden und dadurch an weit entlegenen Orten plötzlich in Menge auskeimen, wenn daselbst die Bodenbeschaffenheit gerade günstig war, was in dem wunden Boden eines frischgeräumten Schlages in der Regel der Fall ist.

Solche zufällige Bodentauglichkeit wird allerdings vielleicht nur selten von einem Beobachter erhascht. Wie wenige Pflanzenkundige haben es einmal erlebt, einen üppigen Aufschlag von jungen Weidenpflänzchen zu sehen, wie es mir einmal im Juni 1842 in einer weiten Bucht der Elbe zwischen Meißen und Dresden beschieden war, deren schlammig-sandiger Boden eben von dem fallenden Wasser verlassen wurde. Auf einem polnischen Reviere erschien einst ein Aufschlag von Millionen Espenpflänzchen, obgleich weit und breit keine alte Espe bekannt war. Der sandkorngroße mit einem großen feinen Haarschopf versehene Espensame ist das leichte Spiel selbst gelinder Luftströmungen.

Ueber einige wenig bekannte Punkte in den deutschen Alpen.*)

Von A. Israel.

Das Selrain- und Stubenthal. Das Ramoljoch und die Muth bei Gurgl.

Jetzt, wo „die Tage wieder beginnen zu langen", regt sich auch in mir wieder mehr und mehr die Sehnsucht nach der hehren Einsamkeit der Hochthäler, nach ihrer Blüthenpracht und ihren schimmernden Zinnen, und es ist mir Bedürfniß, die Erinnerung daran langsam, mit der Feder in der Hand, vor dem geistigen Auge vorüberziehen zu lassen. Leider bleibt nur alle Beschreibung gar zu matt und farblos und der Größe des Gegenstandes gegenüber sehr klein und arm, sodaß es am gerathensten sein möchte, nur einige feste und wahrheitsgetreue Umrisse mehr anzudeuten als zu zeichnen und die Ausmalung des Bildes der Phantasie des Lesers zu überlassen.

Ehe ich zur Sache selbst übergehe, kann ich einige allgemeine, wie es mir scheint noch zu wenig beachtete Bemerkungen, den Fußreisenden in den Alpen und den Botaniker speciell betreffend, nicht zurückhalten.

Die beste Ausrüstung für einen Fußreisenden in den Hochalpen ist nach meiner mehrjährigen Erfahrung (vergl. auch „Geogr. Mittheilungen von Petermann" 1864, Heft XI) folgende: 1) Ein dichter, bis über die Kniee reichender bequemer Rock aus grobem, grauem Wollzeuge, der dem Regen und Winde einigen Widerstand bietet, dazu eine leichte wollene Decke, im Eisenbahnwagen und in der Alphütte gleich unentbehrlich. 2) Ein Paar gut sitzende rindslederne Stiefeln mit $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ Zoll dicken Sohlen, auf die man vor dem Antritte der ersten Hochparthie die landesüblichen trefflichen „Fliegennägel" vorher einschlagen läßt und mit denen man dann ungefährdet über Schnee und Eis, durch die Gießbäche und durch das Geröll der Moränen und Steinmuren marschiren kann. Bergschuhe zu kaufen ist nicht rathsam; sie passen selten, lassen beim Ueberschreiten der Gießbäche Wasser ein und obendrein ist es sehr lästig, noch ein Paar Stiefel herumzuschleppen. Hingegen vergesse man nicht ein Paar leichte Hausschuhe mitzunehmen 3) 2 bunte wollene Hemden. In Hitze und Frost gleich vortrefflich und namentlich bei Gletscherparthieen unschätzbar, da man durch sie gegen die empfindlichen Wirkungen des unvermeidlichen kalten Luftzuges beim Ausruhen rc. gefeit ist. 4) Ein leichter Tornister mit 2—3 Paar Socken, einer guten Karte („Meyer's Atlas der Alpenländer" u. A. sehr zu empfehlen), einem ledernen Trinkbecher, Taschenmesser rc. sammt einem handfesten Stocke. Den Alpstock, der in der Ebene eher lästig als nützlich ist, der aber namentlich das Absteigen wesentlich erleichtert, besorgt in jedem einzelnen Falle der Führer.

Für den Botaniker halte ich, außer einem botanischen Taschenbuche, folgende 3 Dinge für sehr nützlich. 1) Eine Handmappe, in Form eines Buches mit fester Schale, 12" lang und $5\frac{1}{2}$" breit, mit breitem Rücken und ganz lose eingeheftetem Seidenpapiere, übrigens leicht verschließbar durch ein starkes Längsgummiband. Sie ist geeignet, bei Jochübergängen Alles rasch und sicher aufzunehmen und hat vor einer Trommel eine Menge Vorzüge: sie ist leicht und kann überall, wo man beide Hände braucht, rasch in einer größeren Rocktasche geborgen werden, durch den vorläufigen Druck, den die Pflanzen erleiden, wird das spätere Einlegen erleichtert; die Pflanzen kommen nicht, wie in der Trommel, untereinander, werden auch nicht mit Erde oder Sand ver-

*) S. „A. d. H." 1864, Nr. 24.

unreinigt; endlich kann man die Ausbeute, wenn man Abends allzumüde ist, ruhig bis zum Morgen in der Handmappe lassen, ohne daß die zarteren Theile zusammenschrumpfen. 2) Zwei Drahtgitter zum Trocknen, wie sie Auerswald in seiner „Anleitung zum rationellen Botanisiren" beschrieben hat. Die haltbarste und zugleich leichteste Construction ist (nach mehrfachen Versuchen mit Blech ꝛc.) folgende. Ein Rahmen von etwas größerem Formate, wie die Leipziger Zeitung, aus einem knappen halben Zoll breitem, schwachem Bandeisen, an den Ecken gut hartgelöthet, wird an den schmalen Seiten mit 4, an den längeren mit 5 kleinen Löchern durchbohrt und durch dieselben werden Stücke von feinem Stahldraht (Clavierfaiten) gezogen und straff gespannt. Nachdem man die zu trocknenden Pflanzen zwischen Papier gelegt, bringt man dasselbe zwischen die Gitter und schnürt diese in der Mitte der Seiten mit Hanfschnüren so fest als möglich zusammen. Am Tage schnallt man den Apparat auf den Tornister, und die Sonne trocknet einige Schichten, Abends steckt man ihn in das erste beste, nicht zu heiße Ofenrohr oder legt ihn auf die Ofenplatte. Die trocknen Pflanzen endlich 3) legt man zwischen Seidenpapier, das man in einem Umschlage von starkem Papiere (von dem Formate des Trockenpapieres), den man mit Bändern zuschnüren kann, mit sich führt. So ausgerüstet, ist mir fast nie etwas beim Trocknen ganz verdorben, nur muß man die saftigen Pflanzen stets in die äußersten Schichten legen.

(Schluß folgt)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Termiten erzählt G. Wallis in der Regel'schen „Gartenflora" in einem Reisebericht aus der nordbrasilischen Provinz Amazonas folgendes. „Noch habe ich einer besonderen, so malerischen wie phantastischen Landschaftsscenerie zu gedenken. Der Leser wird nicht ahnen, nicht glauben, daß solche ein kleines, an sich unbedeutendes Insekt zum Schöpfer haben. Vereinzelt begegnet man hier und da auf den unermeßlichen Campos coloniemäßig gruppirten Termitenwohnungen zu Tausenden hingesät, die den flachen Ebenen eine groteske Abwechselung geben. Diese 8—10 Fuß hohen Erdbaue bestehen aus mehrfach übereinander gereihten Stockwerken und können in der Ferne recht wohl mit chinesischen Thürmen verglichen werden. Erblickt man die spitzen Kuppeln hinter Buschwerk, so glaubt man ein indianisches Dorf vor sich zu haben, des Wanderers oft so sehnsüchtiges Ziel! Diese so sonderbaren Wohnungen nun sind es nicht allein, — wiewohl sie der Physiognomie ihr ganzes Gepräge geben — was uns hier beschäftigt. Mehr noch zieht den Naturfreund der Umstand an, daß dieselben einem Säulenkaktus zur Pflanzstätte dienen. Ich würde es mit dem Leser für bloßen Zufall halten, daß ich diese besondere Kaktus-Art (ähnlich dem Cactus peruvianus) einzig auf besagtem Standorte fand. Wo ich mich auch überzeugte, unter vielen hunderten fand ich nicht ein einziges Exemplar, das frei dem Boden entsprossen wäre, außer wo sich ein Bau zertrümmert fand, was mich wohl mit einigem Rechte zu dem Glauben hinneigte, daß diese neue Kaktus-Art von Natur ganz auf die Existenz der Termitenbaue hingewiesen ist.

Bis zu welcher Tiefe ist das Meer bewohnt? Diese Frage ist erst von der neueren Naturforschung ernstlich und eingehend behandelt worden und zwar am ersten ausführlich von dem Engländer Forbes, welcher Tiefenzonen unterschied, deren jede eine andere durchschnittliche Thierbevölkerung zeigen sollten. Seine Behauptung, daß unter 1700 Fuß Tiefe das Meer vollständig ohne thierisches Leben sein solle, ist in neuerer Zeit vielfältig als irrig erwiesen worden, ja schon vor Forbes hat Capitän Roß 1819 aus einer Tiefe von 6000 Fuß in Grundproben lebende Würmer und aus 4800 Fuß Tiefe eine schöne lebende Euryale (Seestern) heraufgeholt. Bei der neueren Bodenuntersuchung zur Legung eines zweiten transatlantischen Telegraphenkabels hat Wallich aus einer Tiefe von 4—5 engl. Meilen eine dichte Lage todter und lebender Rhizopoden, aus 7560 Fuß Tiefe einen Seestern (Ophiocoma), aus 4080 Fuß Tiefe Röhrenwürmer (Serpulaceen), aus 2970 Fuß Tiefe andere dergleichen Würmer und andere Seethiere lebend emporgehoben. An einem Stück zwischen Sardinien und Afrika 2 Jahre 6000 bis gegen 9000 Fuß tief im Meere gelegenen Telegraphenkabels hat der jüngere Milne-Edwards eine Zahl anhängender Weichthiere und Polypen gefunden, darunter mehrere bisher noch unbekannt gewesene.

Luftthierchen. Wir haben schon frührer gehört, daß Milch und andere leicht in Gährung übergehende Flüssigkeiten monatelang von Gährung frei bleiben, wenn man den unmittelbaren Zutritt der Luft abschließt und folgerte daraus, daß die Gährung von mikroskopischen organisirten Körperchen, die in der Luft enthalten sind, eingeleitet werde. Im Jahre 1862 hat hierüber der französische Naturforscher Pasteur Untersuchungen angestellt, welche kaum einen Zweifel lassen, daß die in der Luft verbreiteten Keime thierischer wie pflanzlicher Organismen die Erscheinungen der Gährung und Fäulniß und auch die immer hinfälliger werdende Generatio äquivoca oder Urzeugung hervorrufen, was freilich schon vor Pasteur Cohn und Ehrenberg auf unmittelbarem Wege nachgewiesen hatte. Spätere Beobachtungen von P. liefern sogar den wichtigen Nachweis, daß die verschiedenen Formen der Gährung durch verschiedenartige Organismen bedingt sind.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	12. März R°	13 März R°	14 März R°	15. März R°	16. März R°	17. März R°	18. März R°	19. März R°	20. März R°	21 März R°	22. März R°	23. März R°	24. März R°	25. März R°
Brüssel	+ 2,2	+ 2,9	+ 1,8	+ 2,2	+ 1,0	+ 3,0	+ 2,7	+ 1,8	— 3,6	— 4,2	— 0,4	+ 1,1	+ 1,9	+ 1,5
Greenwich	—	+ 2,2	+ 1,4	+ 1,7	+ 1,8	+ 1,9	+ 1,1	+ 1,5	— 0,6	— 0,6	+ 1,0	—	+ 1,5	+ 2,3
Valencia	—	—	—	+ 6,6	+ 6,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Havre	+ 3,4	+ 3,9	+ 3,4	+ 5,9	+ 3,8	+ 3,1	—	+ 1,6	+ 2,4	— 0,8	+ 1,6	+ 3,0	+ 3,1	+ 3,8
Paris	+ 2,2	+ 1,2	+ 1,2	+ 0,6	+ 1,1	+ 0,3	+ 1,8	+ 1,8	— 2,6	— 4,2	— 1,7	— 0,6	+ 0,1	+ 0,6
Straßburg	+ 2,3	+ 2,2	+ 1,4	+ 1,0	+ 1,5	+ 0,6	+ 0,9	+ 0,1	— 4,9	— 5,8	+ 2,2	— 1,6	— 1,6	+ 0,6
Marseille	+ 3,5	+ 2,9	+ 2,3	+ 7,0	+ 3,1	+ 1,6	+ 3,6	+ 8,2	+ 6,9	+ 6,6	+ 6,0	+ 1,2	+ 1,4	+ 1,8
Madrid	+ 2,6	+ 1,0	+ 1,5	+ 2,5	— 1,5	+ 0,6	—	+ 3,2	+ 3,0	+ 3,4	—	—	—	+ 1,8
Alicante	+ 12,2	+ 9,9	—	+ 9,6	+ 9,0	—	—	+ 15,2	+ 12,3	—	—	—	—	+ 9,1
Rom	+ 5,6	+ 2,6	+ 2,4	+ 3,4	+ 8,0	+ 6,9	+ 7,8	+ 4,8	+ 9,6	+ 7,0	+ 9,6	+ 7,4	+ 5,5	+ 1,5
Turin	+ 2,0	+ 2,4	+ 3,2	—	+ 3,2	+ 2,4	+ 3,6	+ 4,1	+ 3,2	— 1,6	— 1,6	—	— 0,8	— 2,4
Wien	—	+ 1,0	— 0,8	+ 0,6	—	+ 0,6	+ 0,4	+ 2,6	— 8,6	— 9,6	— 4,5	— 2,0	— 3,5	— 1,6
Moskau	— 12,0	— 8,0	— 7,4	— 5,1	— 12,0	— 1,4	— 11,0	— 9,4	— 11,4	— 10,8	— 12,2	— 8,0	— 2,8	—
Petersb.	— 8,0	— 3,0	— 7,0	— 10,5	— 11,5	— 2,3	— 13,2	— 14,6	— 12,4	— 12,0	— 8,4	— 6,2	— 12,3	— 10,8
Stockholm	— 3,2	— 3,4	— 3,7	— 3,4	— 2,0	— 2,9	— 10,6	— 14,4	— 10,9	— 5,4	— 3,7	— 4,1	— 6,9	— 8,0
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 0,2	— 0,2	— 0,6	+ 0,1	+ 0,3	— 0,2	— 0,2	— 4,6	— 8,6	— 9,8	— 8,9	— 6,2	— 6,2	— 1,5

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 15. **1865.**

Das Herbarium.

(Fortsetzung.)

Ehe wir mit unseren Pflanzen heimkehren, um sie einzulegen, ist noch etwas zu der Exkursion selbst gehöriges nachzutragen. Wenn wir, wie billig, auch den niederen Pflanzen, Pilzen, Flechten, Algen und Moosen Berücksichtigung schenken, so müssen wir auch darauf besonders gerüstet sein, obgleich es in den meisten Fällen gerathen sein wird, besondere kryptogamische Exkursionen zu machen, bei denen diese niederen Pflanzen wenigstens die Hauptsache sind.

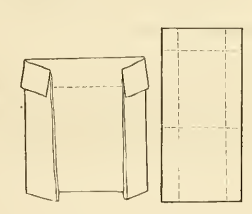
Viele Pilze, namentlich fleischige ausgenommen, wird man ohnehin am erfolgreichsten im Spätherbst und im ersten Frühling auf diese niederen Gewächse ausgehen, wo die höheren nicht mehr oder noch nicht zu finden sind. Während der Blüthezeit der letzteren werden die unscheinbaren niederen Pflanzen nicht nur meist vernachlässigt, sondern sie sind auch in der warmen und trocknen Jahreszeit meist gar nicht einmal in der tauglichen Beschaffenheit, um eingetragen werden zu können. Die Moose sind trocken und verschrumpft und die ausgedorrten Bodenflechten sind zerbrechlich wie Glas.

Ist aber namentlich in Gebirgsgegenden die phanerogamische Pflanzenwelt bis auf dorrende und bleichende Leichen verschwunden, fällt das Licht durch die laublosen Kronen voll auf den kahleren Waldboden, dann sieht man eine Welt von niederen Pflanzen, von denen man im Sommer kaum eine Ahnung hatte.

Die Klasse der Pilze — wobei wir natürlich nicht blos an die eßbaren oder giftigen, an vielen Orten Schwämme genannten, denken — ist außerordentlich reich an mikroskopisch kleinen Gebilden, die sich, oft zu großen Flecken vereinigt, an den Blättern, Stengeln und anderen Theilen absterbender Pflanzen als Leichenschmarotzer entwickeln, wie wir dies schon 1861 in Nr. 42 in dem Artikel „mikroskopische Pilze" an einigen Beispielen kennen lernten. Diese oft nur als schwarze, stahlgrüne, braune, seltener gelbe, rothe, braunrothe Punkte, Striche, Staubklümpchen, Fäserchen, Flecken erscheinenden Erstlinge der Pflanzenbildnerin Natur, in denen das unbewaffnete Auge des Unkundigen Moder, Fäulniß, Verstockung sieht, bemächtigen sich förmlich der vom Leben verlassenen höheren Pflanzengebilde oder helfen, ungeduldig ihre Beute zu überfallen, sie tödten. Nur der dieser kleinen Augenräthsel sehr Kundige weiß was er mitnimmt, weil viele ähnlich an eine gewisse Unterlage gebunden sind wie Insekten an ihre Futterpflanze, und daraus schon oft mit ziemlicher Sicherheit bestimmt werden können. Der Anfänger darf es wagen, wenn ihm zu Hause ein Mikroskop zu Gebote steht, von Allen mitzunehmen, er wird

davon nach und nach eine Sammlung, ein Pilzherbarium, zusammenbringen, welche ein Verächter der Naturkunde allenfalls für die Liebhaberei eines irrsinnigen Curiositätensammlers halten dürfte, denn sie besteht ja nur aus dürren Grashalmen, Stengel- oder Rindenstückchen, verfaulten Eicheln, Fichtenzapfenschuppen, verrotteten Holzspähnen und anderen dergleichen Ingredienzen des Genistes am Waldboden und unter Hecken und Büschen.

Gewöhnlich finden diese niederen Pflanzengebilde, welche doch an Schönheit und Mannichfaltigkeit der Formen den höheren Pflanzen kaum nachstehen, wenn sie auch nur erst der starken Vergrößerung sich enthüllen, bei den Sammlern wenig Beachtung. Dennoch wollte wenigstens ich an diesem Orte nicht ungerecht sein und wenigstens auf sie aufmerksam gemacht haben. Wenn man solche kleine Schmarotzerpilze auf bekannten und noch erkennbaren Pflanzentheilen findet, so thut man gut, um sich die Bestimmung zu erleichtern, die Stücke, auf denen man sie findet, mit einem etwa in einen Spalt geklemmten Zettelchen mit dem Namen der Pflanze zu bezeichnen, und oft wird man auch nöthig haben sie in Papier zu wickeln. Nachstehend schalte ich eine Zeichnung von der allgemein eingeführten Papierkapsel (2) für kleine Pflanzen ein, die man nach den Punktlinien an Fig. 1 leicht wird brechen können. Man wählt dazu starkes geleimtes Papier.



Die Einsammlung der Fleischpilze erfordert nur, ein zu starkes Reiben, wodurch sie wund und fleckig werden, zu vermeiden. Die später zu besprechende Zubereitung für das Herbarium hat große Schwierigkeiten.

Das Einsammeln der F l e c h t e n erfordert für die Steinflechten, d. h. an Felsen landkartenähnlich als Krusten ansitzenden, Meisel und Hämmer, für Rindenflechten außer dem starken Messer oft auch noch ein zweigriffiges Schabemesser, oft ist auch ein breiter scharfer Meisel mit dem Hammer anwendbar. Da ein Botaniker Waldfreund ist, so wird er der Baumrinde keine tiefen Wunden schlagen, die auch zur Gewinnung der Rindenflechten gar nicht nöthig sind. Sind die Bodenflechten, namentlich die ästigen, deren auch viele an den Aesten und Stämmen der Bäume wachsen, ganz trocken und brüchig, so kann man sie durch Eintauchen in Wasser augenblicklich wieder gefügig machen.

Was das Sammeln der mit wenigen Ausnahmen im Wasser wachsenden und darin meist frei schwimmenden A l g e n betrifft, so macht man mit ihnen nicht die geringsten Umstände. Man fischt die grünen Fadenschöpfe aus dem Wasser, läßt dieses ablaufen und drückt sie höchstens noch ganz gelinde aus und wickelt die immer noch Wasser genug an sich haltenden Klumpen in geleimtes Papier lose ein.

Die M o o s e, in die beiden Ordnungen der Laubmoose und Lebermoose zerfallend, wachsen theils auf dem Boden, andere an Felsen oder Steinblöcken, an Stämmen, einige selbst im Wasser und erfordern wenig besondere Maaßregeln beim Einsammeln, weil man sie nach Befinden vor dem Einlegen mit Wasser leicht wieder erfrischen kann. Die Lebermoose, welche meist die kühlen und feuchten Stellen an alten Stöcken, auf den Erdwänden von Hohlwegen bewohnen, sind meist viel zarter und vergänglicher als die Laubmoose, und wenn man sie in ihrer ganzen zarten Schönheit in's Herbar bekommen will, so ist es bei vielen nothwendig, sie gleich an Ort und Stelle fertig einzulegen. Man löst die meist kriechenden fadendünnen verzweigten Stengelchen mit einem stumpfen Messer schälend vom Boden ab und legt sie in eine Papierkapsel, die man gleich in die Mappe oder zwischen zwei besondere kleinere Pappendeckel bindet Oft findet man die zierlichen Lebermoospflänzchen aus der Familie der Jungermannieen auf den derberen Lebermoosen schmarotzend oder wenigstens sich auf diesen auflagernd. Trifft man sie mit Früchten an, so ist das sofortige Einlegen unerlaßlich, denn die zolllangen Fruchtstiele sind äußerst hinfällig.

Daß man die Laubmoose womöglich nur im fruchttragenden Zustande nimmt, versteht sich von selbst und die meisten haben auch so in die Augen fallende, auf langen borstenartigen Stielen stehende Früchte, daß man nicht irren kann. Manche Arten „fruchten oder fruktificiren" sehr selten, andere haben kleine nicht hervortretende Früchte oder sind ganz und gar so klein, daß man sie kaum als einen grünen Anstrich des Bodens wahrnimmt. Dies gilt z. B. von einem kleinen Ohnmund, Phascum serratum, welches auf der Erde wächst und am ehesten noch durch seine sandkorngroßen zinnoberrothen Fruchtkapselchen ausfällt. Ueberhaupt darf man nicht glauben, daß alle Laubmoose groß genug sind, um durch ihren leuchtend grünen Sammet schon hinlänglich in das Auge zu fallen. Viele wollen aufmerksam gesucht sein. Manche Arten wachsen auf Dächern und Mauern oder auch an Felsen in dichten runden Polstern, deren Inneres und Grundfläche aus Erde besteht. Man muß sie so mitnehmen und zu Hause zum Einlegen zubereiten, indem man das Polster wie ein Brod, dem sie auch in der Gestalt oft sehr gleichen, senkrecht in Scheiben schneidet, welche dann auf dem Oberrande mit Moospflänzchen besetzt sind.

Wegen der Farrenkräuter, auch wenn wir sie in der weiten Linné'schen Auffassung verstehen, bedarf es keiner besonderen Rücksichten beim Sammeln, denn sie verhalten sich hierin den Phanerogamen gleich. Selbstverständlich wähle man nur Exemplare mit fruchttragenden Wedeln. Da ein Farrenwedel immer ein untheilbares Ganzes ist, so machen manche Arten, z. B. Adlerfarren, wegen ihrer Größe einige Unbequemlichkeit.

Es wird Niemand erwartet haben, daß diese Anleitung zu botanischen Exkursionen vollständig sei und daß, was darin ungesagt geblieben, nun auch als unnöthig zu betrachten sei. Die Erfahrung wird bald lehren, daß man sich bald diese bald jene kleine Hülfe selbst erfindet, manchmal der Eine anders wie der Andere.

Wir kehren nun mit einer reichen Ernte nach Hause und bevor ich mir erlaube einige Andeutungen bezüglich des Einlegens und Trocknens der Pflanzen zu geben, wollen wir uns jetzt einmal einen Augenblick einbilden, wir seien mit Einlegen unserer mitgebrachten Pflanzen schon fertig. Da sehen wir denn einen beinahe eben so großen Haufen weggeworfener unbrauchbarer Theile der Pflanzen an der Diele liegen als die eingelegten be-

tragen. Wir sehen, daß wir einen großen Theil des Raumes unserer Botanisirbüchse mit unnützem Zeug angefüllt gehabt hatten und daß wir dafür noch manches Gute hätten mitnehmen können. Dies soll daran erinnern, daß wir auf der Exkursion, wenn es dabei nicht gar zu eilig hergehen muß, in der Regel Zeit genug haben, die mitzunehmenden Exemplare sorgfältig auszuwählen und wenigstens aus dem Gröbsten so auszuputzen und zu säubern, wie sie nachher zu Hause eingelegt werden sollen. Lieber die Botanisirbüchse nicht ganz voll, als vollgetreten mit nach Hause bringen! Ist sie nicht ganz voll, und das muß sie ja Anfangs immer sein, so — das sei hier noch nachgeholt — so lege man einen voll Wasser gesogenen Bogen Löschpapier hinein, um die Pflanzen zu erfrischen.

Wir legen nun unsere Pflanzen ein. Nichts scheint leichter, als zwischen Papierlagen Pflanzen zu trocknen; und doch sieht man oft, daß es Viele nicht recht machen. Da es dabei darauf hinausläuft, den Pflanzen ihre Feuchtigkeit zu entziehen, bis sie allmälig ganz dürr sind, so versteht es sich eigentlich von selbst, daß man sie zwischen Fließ- oder Löschpapier bringt, welches den Pflanzen ihre Feuchtigkeit entzieht. Je nach dem Saftreichthum der Pflanzen dauert dies lange oder kurz und meist muß man das feucht gewordene Papier mit neuem trocknen wechseln: „umlegen" nennt es der Botaniker. Doch wir haben erst

einzulegen und sind dazu mit einem tüchtigen Vorrath Papier versehen. Am besten ist Druckmakulatur: aber seitdem die Literatur fast allgemein ihr graues Lumpenkleid ausgezogen hat und nur noch auf gutem fast immer geleimten Papier gedruckte und nur broschirt ausgegebene Bücher erscheinen — seitdem ist die gute alte, d. h. lumpige an der Zunge klebende Druckmakulatur eine wahre Seltenheit geworden und man muß sich ungebrauchtes geringes ungeleimtes Druckpapier in dem Papierladen kaufen. Wir brauchen aber außerdem auch noch das bekannte eselsgraue Wollenpapier; jenes zur unmittelbaren Aufnahme der Pflanzen, dieses zum Zwischenlegen zwischen jene.

Zeitersparniß ist für den eifrigen Pflanzensammler, der vielleicht nur wenige Mußestunden zu verwenden hat, eine Hauptsache, namentlich in den Monaten, wo es viel einzulegen giebt.

Es hilft nun zunächst schon Zeit ersparen, daß man zum Trockenpapier dasselbe Format nimmt wie für das Herbarium, damit man nicht etwa hinterher höhere oder breitere Exemplare bekommt, als das Format des Herbariums es erlaubt, die man dann entweder verschneiden oder zusammenbrechen oder durch kleinere ersetzen müßte. Wir haben uns also schon hier über das zu wählende Format des Herbariums zu entscheiden. Am häufigsten begegnet man selbst bei gelehrten Botanikern dem gewöhnlichen Format eines Schreibpapierbogens. Wir nehmen es also auch an, obgleich ein um einige Zolle größeres manche Vorzüge hat.

Das zum Einlegen bestimmte Papier schneiden wir auf dasselbe Maaß wie das des Herbariums. Wir haben neben uns einen Stoß einzelner Bogen ungeleimter Druckmakulatur oder weißen Druckpapiers und an der anderen Seite einen viel größeren Stoß graues Wollenpapier und zwar immer je drei Bogen an einer Ecke mit starken Zwirnfaden zusammengeheftet. Auf ein Bretchen von der Größe des Papiers legen wir zunächst, den Rücken der Bogen nach rechts, eine solche zusammengeheftete Lage, dann, den Rücken nach links, einen Druckbogen, in den die Pflanze kommt; dann folgt es so weiter, immer die Trockenbogen mit den Rücken rechts, die Pflanzenbogen mit dem Rücken links. Solche Trockenstöße mache man nicht sehr hoch, etwa höchstens 6—8 Zoll und dann kommt ein Deckbretchen darauf und das beschwerende Gewicht. Zwölf Pfund ist vollkommen hinreichend und daher empfiehlt sich auch seiner Form wegen dazu ein Mauerziegel, den man der Reinlichkeit wegen mit starkem Papier umwickelt.

Das Einlegen der zu trocknenden Pflanzen macht manchmal einige Mühe, da man doch gern alle ihre Theile deutlich ausgebreitet sehen will. Dabei thue man aber der natürlichen Haltung derselben keinen Zwang an. Um von zusammengesetzten, am Exemplare vielleicht dicht beisammenstehenden Blättern und von den Blüthen eine genaue Ansicht für das Herbarium zu bekommen, so thut man am besten, einzelne davon besonders sorgfältig ausgebreitet zu trocknen. Da man oft an einem Exemplare viele Theile auszubreiten oder niederzudrücken hat und dann bei dem zweiten der erste die ihm gegebene Lage wieder verläßt, so ist es gut, sie mit schmalen Papierstreifen zu fesseln, welche an beiden Enden vorher gummirt sind, und dann durch Anlecken sich leicht festkleben lassen.

Die besondere Beschaffenheit der einzulegenden Pflanzen erfordert zuweilen besondere Maßregeln, von denen die einfachste und naheliegendste dickere: d. h. doppelte und dreifache Zwischenlagen für Pflanzen mit sehr dicken Stengeln oder großen Blüthenköpfen (Disteln, Kletten). Man pflegt so weit es geht von Stengeln die Hälfte abzuspalten, und auch große Blüthenköpfe behandeln Manche so. Hier, wenigstens hinsichtlich der Blüthen, ist dem Erfindungsgeist des Sammlers ein großer Spielraum gewährt. Wie soll man eine Sonnenrose (Helianthus annuus) einlegen? Es bleibt fast nichts anderes übrig als eine dünne Diametralschicht senkrecht herauszuschneiden, wodurch man wenigstens das Profil der Blume bekommt. Mit solchen Riesen muß sich der, welchem es ernste Absicht ist, auch sie in seiner Sammlung zu besitzen, auf andere Weise zu helfen suchen. Es empfiehlt sich dazu das Trocknen derselben in heißem Sand und nachheriges Aufbewahren in Kästen.

Viele Pflanzen verlieren durch das Trocknen unausbleiblich ihre Farben, sowohl das Grün der Blätter (Orchideen) als die bunten Farben der Blüthen. Die bleichen Schmarotzer (Orobanche, Epipactis nidus avis, Monotropa) werden dunkelbraun. Die Fetthennen (Sedum) liegen viele Wochen lang im Trockenstoße ohne trocken, ja ohne nur welk zu werden. Alle solche Pflanzen taucht man bei dem Einlegen bis an den Blüthenstand einige Augenblicke in siedendes Wasser, wodurch sie wenigstens ihre Farbe so ziemlich behalten und schnell trocken werden.

Viele, ja die meisten Pflanzen müssen bis zum Trockenwerden mehrmals „umgelegt", d. h. die feucht gewordenen Zwischenlagen gegen frische trockene ausgewechselt werden, während die Pflanzen in den Druckpapierbogen bleiben. Kann man die frischen Einlagen dazu auf einem Ofen erwärmen, so fördert dies das Trockenwerden der Pflanzen sehr. Im andern Falle trockne man die herausgenommenen Zwischenlagen auf einer Leine aufgehängt, wozu das Zusammenheften dienen sollte, an der Luft. Fangen nach dem 2. oder 3. Umlegen die Pflanzen an steif zu werden, so kann man sie selbst auch in frische Bogen legen, was das völlige Abtrocknen sehr beschleunigt. Erst wenn die Blüthen- und Blattstiele steif geworden sind und sich die ganze Pflanze nicht mehr

kalt anfühlt, ist sie als hinlänglich trocken zu betrachten und sie kann aus dem Stoße herausgenommen und in frisches Papier unter einem sehr geringen Druck als fertig bei Seite gelegt werden.

Die Gräser und Halbgräser und andere magere Pflanzen, z. B. auch die Moose und Baum- oder Erdflechten brauchen gar nicht umgelegt zu werden.

Es bleibt noch Einiges zu sagen übrig über die Zubereitung der Pilze, Flechten und Algen.

(Schluß folgt.)

Die Insel Santorin.

In einer der letzten Nummern unseres Blattes lernten wir die Theorie der Vulkanreihen kennen, wie sie Leopold von Buch aufgestellt hat. Wir wollen heute einen einzelnen Punkt der vulkanischen Thätigkeit in's Auge fassen, welcher in das Bereich unseres Welttheiles und zwar in das a. a. O. angeführte dritte Gebiet, das Griechenlands, fällt. Die Insel oder vielmehr die kleine Inselgruppe Santorin, bei den Alten Thera, bildet den südwestlichen Punkt der kykladischen Inseln und erregte schon vor 2000 Jahren die Aufmerksamkeit und das Schrecken des klassischen Volkes, denn schon im Jahre 237 v. Chr. begann der Vulkan dort seinen Schlott zu öffnen, wenigstens wird erst von dem genannten Jahre an von vulkanischen Erscheinungen von Thera berichtet.

Wie unser nebenstehendes Kärtchen zeigt bildet die Insel Santorin einen nach Westen zu geöffneten Halbmond, der einigermaßen durch die kleinen Inseln Therasia und Aspronisi ergänzt wird. In der auf diese Weise nur mangelhaft umschlossenen Meeresbucht liegen drei kleine Inseln Mikrokaimeni, Neokaimeni und Paläokaimeni. Dicht am westlichen Ufer des Halbmondes den Santorin bildet läuft ein hoher Gebirgskamm, der steil nach Westen abstürzt, dagegen landeinwärts nach Osten sanft abgedacht ist; hierzu als ergänzendes Stück ganz passend verhält sich Therasia, wo der Kamm an der Ostseite verläuft. Dies giebt dem Ganzen das Gepräge eines Kraters, aus dessen Mitte die drei genannten kleinen Inseln emporragen, wie dies der senkrechte Profildurchschnitt (2) andeutet. Auch die Namen der drei kleinen Mitteninseln deuten auf ihren Ursprung, denn auf deutsch würden wir sie etwa durch Klein-, Neu- und Altbrand wiedergeben müssen, da wir ja auch in unseren deutschen Ortsnamen das Wort Brand vielfältig besitzen, obgleich nicht auf unterirdisches Feuer deutend.

Mit dieser Kraternatur, welche eben die 3 so sehr ungleich großen Inseln als Theile eines Ganzen erscheinen läßt, steht es im Einklang, daß in der umschlossenen Meeresbucht, wenigstens innerhalb der vielfach gewundenen Punktlinie, der Meeresboden sehr tief liegt, und zwar am tiefsten ziemlich genau in der Mitte zwischen Therasia und Santorin, wo das Meer 213 Faden (1278 Fuß) tief ist. Auch der Kanal zwischen der nördlichen Spitze von Therasia und der nordwestlichen von Santorin, hat 165 Faden Tiefe. Die Außenseite der beiden Inseln zeigt eine nur sehr allmälige Tiefenzunahme des Meeres, was man leicht von selbst vermuthen wird, wenn man die in dieser Richtung stattfindende sanfte Abdachung des Bodenreliefs erwägt, welche die Bergschraffirung des Kärtchens andeutet. Nicht minder wird das nach außen Fallen der Schichten auf Santorin wenigstens im südlichen Theile dadurch angedeutet, daß nur in diesem sich Quellenausgänge finden (s. „A. d. H" 1860, Nr. 15). Diese Schichtenrichtung deutet auch die Schraffirung an Fig. 2 an.

So ungefähr ist dieser vulkanische Heerd beschaffen, der zwar jetzt seit längerer Zeit keine gewaltsamen Erscheinungen gezeigt hat, dessen Thätigkeit aber noch keineswegs aufgehört hat.

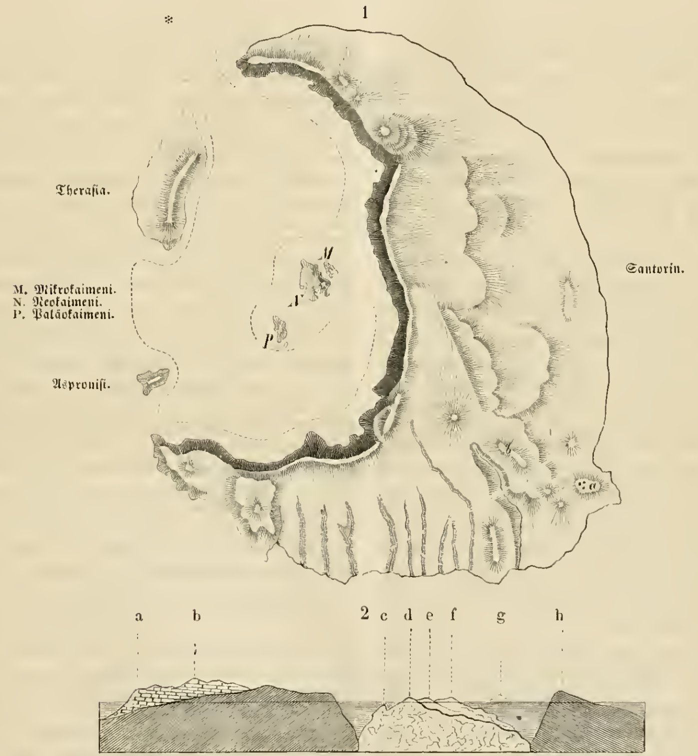
Ich lasse hier zunächst einen kurzen geschichtlichen Abriß der seit 2097 Jahren stattgehabten vulkanischen Ereignisse aus der 2. Aufl. meiner „Geschichte der Erde" folgen.

„Im Jahre 233 v. Chr. wurde unter Begleitung eines heftigen Erdbebens ein Stück der nordwestlichen Spitze der Hauptinsel, die damals Thera hieß, abgerissen und zur selbstständigen Insel Therasia gemacht. Jene vulkanische Katastrophe ging aber vorüber, ohne daß im eigentlichen Heerde des Vulkanismus, dem halb umschlossenen Meeresbecken, eine Erscheinung zu Tage kam. Dies geschah erst 33 Jahre später, im Jahre 196 v. Chr., wo aus dem Becken die Insel Paläo-Kaimeni emportauchte und sich fortdauernd, wenn auch nur sehr langsam erhob. Eine andere untermeerische Felskuppe mußte weitere 177 Jahre warten, ehe sie den Meeresspiegel erreichte, über welchem sie nur etwa 250 Schritte neben Paläo-Kaimeni erschien. Doch da die Erhebung fortdauerte, so verschmolz sie bald mit dieser Insel, indem sich die zwischen ihnen beiden liegende Strecke ebenfalls über den Meeresspiegel erhob. Heftigere Erscheinungen unterbrachen in den Jahren 726 und 1427 n. Chr. den ruhigen Gang der Erhebung und vergrößerten den Umfang von Paläo-Kaimeni immer mehr. Im Jahre 1573 tauchte Mikro-Kaimeni empor und zwischen 1707 bis 1709 erhob sich Neo-Kaimeni an einer Stelle, die vorher 400 Fuß Tiefe gezeigt hatte. Sie bestand anfänglich aus zwei Inseln, einem einzigen weißen Riesenblock von leichtem und porösem Bimsstein, während die andere schwarz und von zahlreichen Trachytfelsen gebildet war. Ohne Erderschütterung stiegen beide Inseln anfänglich getrennt empor; aber nachdem in Folge der fortdauernden Erhebung beide in Eins verschmolzen waren, erhitzte sich das Meerwasser und es bildete sich auf dem Hügel ein Krater, der bis nach 1712 Flammen, Asche und Lava ausspie. Gegenwärtig steigt dicht neben Mikro-Kaimeni eine neue Insel empor, welche sich 1835 dem Meeresspiegel bereits bis auf nur noch 2 Faden Tiefe genähert hatte.

Die innere punktirte Linie unseres Kärtchens, Fig. 1, bezeichnet den Heerd des Vulkanismus dieser interessanten Oertlichkeit. Bei dem Sternchen ist der Meeresboden 213 Faden (1278 Fuß) tief, die tiefste Stelle innerhalb des Inselkranzes, während zwischen der südwestlichen Spitze von Santorin und Aspronisi und von dieser Insel bis Therasia der Meeresboden nur 7—9 Faden tief liegt, so daß es nur noch einer geringen Erhebung bedürfte, um den Ring bis auf den nördlichen in das Meer ausmündenden 213 Faden tiefen Kanal zu schließen. Dies ist die lehrreiche Entwickelungsgeschichte dieser Inselgruppe, an welcher wir Folgendes besonders zu beachten haben.

Zunächst muß es uns auffallen, daß mit Ausnahme der Erderschütterung von 233 v. Chr., wodurch Therasia von Santorin losgerissen wurde, und der kurzen blos

wenig mehr als 5 Jahre (1707—1712) dauernden Eruption Alles in ruhigem Verlauf vorging, obgleich die Erfolge gerade hier ein besonders mächtiges Wirken des Vulkanismus voraussetzen lassen. Ein Blick auf den Durchschnitt, Fig. 2, zeigt durch die Schichtenaufrichtung, daß Santorin und Therasia, zu denen in dieser Hinsicht noch Aspronisi und die rings um ihre Küsten liegenden geringen Meerestiefen gehören, einen mächtigen Erhebungskegel bilden, welchem aber im Mittelpunkte der entsprechende Eruptionskegel fehlt. Der kurze fünfjährige Versuch dazu hatte keine erheblichen Folgen und auch die kleinen Inseln im Centrum des Beckens selbst scheinen oder Eruptionskegel. Dies müßte eintreten, wenn irgend welche Verhältnisse eine größere Kraftentfaltung des Vulkanismus unter Santorin herbeiführten. Es würde dann entweder gleichzeitig oder nach einander der Kreis des Erhebungskraters mit alleiniger Belassung des nördlichen Kanales durch Erhebung sich schließen, und in Mitte einer Lagune ein Eruptionskegel aufgeworfen werden, der jetzt noch ganz und gar fehlt. Eben so gut aber kann das Gegentheil eintreten, d. h. es kann der gegenwärtige Zustand der langsamen Erhebung bis auf einen nicht zu bestimmenden Punkt bleiben, oder es kann sogar der gegenwärtige Grad der unterirdischen vulkanischen



a. Eleusis. — b. Eliasberg. — c. Neue Insel, welche sich erhebt. — d. Mikrokaimeni. — e. Neokaimeni. — f. Paläokaimeni. g. Aspronisi. — h. Therasia.

noch zu dem Bestande des Erhebungskegels zu gehören; denn ihre Felsenmasse erweist sich als sehr alt, da man bei ihrem Erscheinen über dem Meeresspiegel Austern und andere Schalthiere daran befestigt fand, die sich auf ihr unter dem Meere angesiedelt hatten.

Fassen wir die Hauptpunkte in dieser Entwickelungsgeschichte zusammen, so drängt sich uns die Ueberzeugung auf, daß aus Santorin einstmals ein Barren-Island werden könne. Dies ist eine kleine Insel im Meerbusen von Bengalen, die wir als einen „Mustervulkan" schon 1859, Nr. 31, beschrieben, denn sie besteht aus einem fast vollständig geschlossenen Erhebungskegel und einem in dessen Mittelpunkte liegenden Aufschüttungs- Spannkraft, welche das langsame Emportreiben des Meeresbodens hervorbringt, allmälig abnehmen und dann gleichen Schrittes ein Einsinken des Meeresgrundes mit sammt seinen Inseln eintreten."

Wir haben uns jetzt daran zu erinnern, daß es dem betrogenen Ehegemahl der Frau Venus hier weit schwerer fallen muß, seine Wuth auszulassen, da Neptuns Reich, dessen Wasser immer im Kampfe mit Vulkans Feuerkraft liegt, als mächtiger Dämpfer sich darüber hinbreitet. Welch furchtbare Gewalt ist erforderlich, durch das unterirdische Feuer weit und breit das Meer in einen siedenden Fischkessel zu verwandeln, daß Millionen gesottener und dazu nothwendig auch gleich

gesalzener Fische auf dem brodelnden Wasser schwimmen! Wo bleibt dagegen der gewaltigste Ausbruch des Aetna, wenn mitten aus dem tiefen Meere das Feuer sich emporhebt und, die feuerlöschende Macht des Wassers verspottend, dieses vielmehr zu entzünden scheint! Solche meergeborene Vulkane deuten auf eine in der Tiefe schlummernde Gluthgewalt von einer Spannkraft und Unbezähmbarkeit, die unsere Vorstellung übersteigen; und gerade solche Erscheinungen sind geeignet, wenn nicht zu einem Centralfeuer, so doch wenigstens zu der Annahme sehr ausgedehnter Gluthheerde zu drängen.

(Schluß folgt.)

Ueber einige wenig bekannte Punkte in den deutschen Alpen.

Von A. Israel.

(Schluß.)

Gewöhnlich gehen die Besucher des Oetzthales von Innsbruck aus das Innthal hinauf bis an den Eingang des Oetzthales. Fußgängern schlage ich einen lohnenderen Weg vor: durch das Selrainthal über die Alpe Küthey und das Stuibenthal nach Oetz im Oetzthale.

Wir gehen Nachmittags von Innsbruck über Ober-Perfuß nach Selrain, übernachten im Bade und wandern dann bequem am andern Morgen am munteren, grünen Bache, meist im Walde, aufwärts nach Gries. Da öffnet sich links ein überraschender Blick auf die Grieser Ferner und in der Nähe zeigt ein kahler Bergabhang, von dem von Zeit zu Zeit Steine herabrollen und Sand herabrieselt, die furchtbaren Wirkungen eines Bergsturzes.

Der Wirth liefert, was er hat: es ist aber selten Fleisch darunter, da „die Bauern einmal kein Fleisch" essen. Wer soll aber bei anhaltend schlechtem Wetter, wo keine Fremden kommen, das Fleisch verzehren, wenn es die Bauern nun einmal nicht thun? Wieder geht's im Walde und am Bache hin aufwärts nach St. Siegmund (kein Wirthshaus), und wieder schaut das Auge in ein Heiligthum des Gebirges, in die Gleierschen Ferner, während der Fuß durch üppige Matten streift und der spitze Thurm von St. Siegmund sich an hohe, ernste, vielgestaltige Gipfel anlehnt, die weit über die Baumgrenze reichen. Bis jetzt sind wir etwa 3 Stunden gewandert und die Alpe Küthey ist mühelos in $2^1/_2$ Stunden zu erreichen; jedoch wird der Botaniker wohl gern 1 Stündchen zugeben. Man passirt noch ein Gehöfte an der Baumgrenze, erreicht nach kurzer Zeit die Wasserscheide zwischen dem Selrain- und Stuibenthale: hier am Uebergangspunkte ein sumpfiger, mehr einem breiten, sanft nach 2 Seiten abfallenden Thale gleichender Sattel. Alpenrosen in seltener Fülle und Pracht und alle die Vorboten der Hochgebirgs-Flora (u. A. auch Trifolium alpinum, Saxifraga Clusii, Oxyria reniformis 2c.) entzücken das Auge. In der Alpe Küthey, einem alten, großen Gehöfte, mit herrlicher Aussicht auf eine nahe Gletschergruppe, kann man gut übernachten; Forellen und meist auch „etwas Fleischernes" giebt's gewöhnlich. Morgens läuft sich's dann herrlich das Stuibenthal hinab in's Oetzthal. Man ist bald wieder im Walde, trifft vor Ochsgarten gewöhnlich auf Lawinenreste, die eine natürliche Brücke über einen Gießbach bilden, und sobald die üppigen Wiesen bei Ochsgarten, wo u. A. Nigritella angustifolia und Hypochoeris helvetica in Menge vorkommen, durchschritten sind, nimmt uns wieder kühler Wald auf. Von Zeit zu Zeit genießt man herrliche Rückblicke, sowie entzückende Einblicke in das Oetzthal. Der Bach wird in kurzer Zeit fünfmal überschritten, und irre ich nicht ganz, so ist es zwischen der 2. und 3. Brücke, wo links im dunklen Schatten die liebliche Linnaea borealis ihre zarten Glöckchen aus dem Moose emporhebt. Wir verlassen endlich den Bach, der sich rechts fortwälzt und bald durch einen jähen Sturz seinen Weg nach der Oetzthaler Ache abkürzt. Sobald wir aus dem Walde heraustreten, führen uns 2—300 Schritte an den Rand des Oetzthalgehänges, und es bietet sich uns ein Anblick, den selbst der Pinsel des geübtesten Landschafters nur sehr unvollkommen wiedergeben könnte. Hart gegenüber und rechts nach dem vorderen Thale hin wilde, kühngeformte, kahle, von Wasserrinnen durchfurchte Berge, zu Füßen das ruhige Thal, durchströmt von der wilden Ache; Oetz selbst, das man in 20 Min. erreicht, liegt zu hart am diesseitigen Hange, als daß man es schon sehen könnte. Weiterhin sieht man, wie sich hinter Umhausen das Thal ganz verengt (durch einen querdurchstreichenden Riegel von härterem Gestein), um sich dann wieder zu einer breiten Wiesenfläche zu erweitern. Von dieser Thalweitung, in der Lengefeld so malerisch liegt, sieht man ebenfalls ein perspectivisch verjüngtes Stück; dann den folgenden Thalriegel und im Hintergrunde im Lichte der Sonne die Schneehäupter des oberen Oetzthales. — Wer von Silz aus nach dem Oetzthale gekommen ist, sollte sich die Mühe nehmen, die Höhe zu erklettern, um diese Aussicht zu genießen. Was macht man mitunter für Anstrengungen, um viel weniger großartige und reiche Aussichten zu erringen!

Die Herrlichkeiten die das Oetzthal weiter aufwärts entfaltet, übergehe ich hier und bemerke nur, daß man, wenn man sich in Oetz nicht unnöthig lange aufhält, Mittags beim Marberger in Umhausen sein kann, woselbst man gut und billig Mittag essen und sichere Auskunft über das obere Oetzthal erhalten kann (ob die Jochwege heuer leicht gangbar sind 2c.), da der Wirth sammt seinen Brüdern zu den kundigsten Führern in ganz Tirol gehört. Nachher sieht man erst den mächtigen großen Stuibenfall bei der besten Beleuchtung und größten Wasserfülle unter seiner natürlichen Brücke hervorstürzen und zu Staubwolken zerschellen, welche die Blüthenglöckchen der Linnaea feuchten, die auch hier wieder vorkommt, und kommt bei guter Zeit nach Lengefeld. Juniperus Sabina (Sadebaum) kündigt Südtirol an, obwohl uns noch Eisfelder davon trennen. Der nächste Abend findet uns (nach 6—7stündigem Marsche) in Gurgl. Bädeker sagt zwar, man solle von Sölden aus nach Gurgl oder Fend unbedingt nur mit Führer sich wagen, allein wer einigermaßen Alpenwege kennt und wer nicht erschrickt, wenn etwa bei recht warmem Wetter so Nachmittags zwischen 2 und 4 Uhr bei Zwieselstein die brausende Ache überschäumt, so daß man seitwärts über allerhand Blöcke und durch Gestrüpp kriechen muß — was der Führer natürlich auch nicht

ändern kann, — der gehe getrost, wenn anders das Wetter gut ist, allein: verlaufen kann man sich in einem so engen Thale ja ohnedies nicht.

Die Mehrzahl der Oetzthalbesucher läßt Gurgl ganz bei Seite und wendet sich bei Zwieselstein nach Fend: das ist schade. Gurgl und Fend muß man besuchen, und wenn das 2—3 Tage mehr kostet, so muß man sich eben für so großartige Parthien Zeit genug nehmen und lieber die leidigen Städte bei Seite lassen, die Einem so nicht gefallen, wenn man aus dem Gebirge kommt. Gute Bergsteiger, d. h. Leute mit gesunden Lungen und fröhlichem Muthe, gehen nun von Gurgl über das Ramoljoch nach Fend; weniger beherzte besuchen den Eissee und die Muth und gehen am andern Tage zurück nach Zwieselstein und von da nach Fend, oder über das Timbler Joch in's Passeyer.

Vom Pfarrhause*) in Gurgl (6700′) sieht man ganz nahe eine ganze Reihe Schneehäupter und Ferner, besonders den großen Oetzthaler. Das war ein köstliches Abendbrot, das wir an einem der letzten Julitage 1864 draußen vor der Thür einnahmen! Früh beim Erwachen konnte ich von meinem Bette aus die Schneefelder im Morgenlichte erglühen sehen. Das Thermometer zeigte freilich nur 5°, aber der Honig, den man beim Frühstück zu dem kleinen selbstgebackenen Brote erhält — der nächste Bäcker mag an die 8—10 Stunden entfernt sein — ist weiß, wie flüssiger Bergkrystall, und von köstlichem Arom.

Wer also das Bergsteigen gewohnt ist, nehme nun seinen Weg über das Ramoljoch nach Fend.**) Man wird kaum in einem Reisehandbuche etwas über das Ramoljoch finden, und doch kann ich versichern, daß ich nie in den deutschen Alpen etwas Großartigeres gesehen habe. Man kommt in 6—7 Stunden hinüber, der Weg ist ungefährlich und nur beim Aufsteigen hie und da etwas unbequem, da man in Tirol nun einmal nicht viel (hier gar nichts) für Wege thut. Man steigt am linken Ufer des Gurgler Baches das Gehänge hinan und gelangt sehr bald dem großen Oetzthaler Ferner an die Flanke, der nun lange Zeit etwa 6—800′ tiefer zur Linken bleibt, bis an den Punkt, wo man dem einzigen, herrlichen Eissee gerade gegenüber sich findet. Der Langthaler Ferner nämlich mündet in das Thal ein, das der große Oetzthaler Ferner ausfüllt, der Abfluß des ersteren staut sich in Folge dessen zu einem kleinen See an, in dem eine Menge blauer Eisblöcke liegen oder schwimmen, die von Zeit zu Zeit durch Abschmelzen ihren Schwerpunkt und also auch ihre Lage ändern — ein Schauspiel voll stiller Erhabenheit. Mittlerweile ist auch die nahe Pyramide des Firmisan in blendender Weiße höher und höher aufgestiegen und die Zahl der blauen Spalten im großen Oetzthaler Ferner, die man aus der Höhe erblickt, mehrt sich; Soldanella pusilla steckt ihre rothen Glöckchen sogar mitunter aus dem Schnee hervor; rechts aber ragt eine Felsmasse, ein „Köpfl“, in großer Höhe in die dunkelblaue Luft: das wird an seinem Fuße umgangen und dann von der andern Seite erstiegen. Mit einiger Mühe, denn das lose mit Steinen gemischte Erdreich, das u. A. den dunkelrothen Ranunculus glacialis aufweist, giebt leicht nach. Doch denkt man in den Alpen glücklicherweise nur so lange an die Mühen, als man sie eben ertragen muß; der Geist wird viel zu viel und angenehm beschäftigt, als daß man irgendwie sich durch den Körper mehr als nöthig stören läßt. Kaum sitzen wir auf dem Köpfl und fangen an den Proviantsack zu leeren, so fühlen wir uns schon wieder frischer und kräftiger, als beim Weggange von Gurgl. Wir überblicken jetzt den ganzen gewaltigen großen Oetzthaler Ferner, den Eissee und eine Menge näherer und fernerer Eisfürsten, die Namen führen, welche selten in eines Menschen Ohr dringen. Nun geht's rechts am Saume des noch ganz mit Schnee bedeckten Ramoljochferners der Jochhöhe zu, vorsichtshalber am Seile. An der Jochhöhe selbst ist noch eine Parthie Glimmerschieferfels zu überklettern, dann wird große Rast auf etlichen Felsblöcken, die aus dem Schnee hervorragen, gehalten. Nach der Sonklar'schen Karte vom Oetzthale ist das Ramoljoch 10,160′ hoch (die Ramolspitz 11,115, das Hochjoch 9311, das Niederjoch 8700′). Ich für meine Person glaube, daß diese Angabe zu hoch ist (Ranunculus glacialis findet sich u. A. noch an den Felsen vor der Jochhöhe), doch das mag dahingestellt sein: der Anblick von da oben ist überwältigend. Nach O. hin überblickt man zunächst das große, eben überschrittene Schneefeld; darüber hinaus eine beschneite Spitze an der andern, und Gletscher an Gletscher, bis im N. die nahe Ramolspitze die Reihe der fernen Stubbayer Ferner verdeckt. Im S. geht es nur sanft aufwärts zum Scheitel des Firmisan (11,461′), dann schweift das Auge über den Similaun, die Finaylspitz, die Wildspitzen ꝛc. nach W., wo über ein Schneefeld hinweg einige kahle Bergkuppen des tiefeingeschnittenen Fenderthales sichtbar sind. Summa: man steht inmitten einer gewaltigen Eis- und Schneeregion, umgeben von einer großen Anzahl 9 bis über 11,500 hoher Schneeriesen. Das Abfahren auf dem Schneefelde, das bald wieder in den mit Schnee bedeckten Gletscher übergeht, ist rasch geschehen, und nur zu schnell kommt man wieder in das leidige Geröll der Moränen, das sich aber schon wieder mit allerhand waghalsigen Blumen schmückt (Geum reptans u. A.). Dann kommt eine breite Steinmure eines Gießbaches, dann magere Schafweiden, dann Alpenrosen, blühende Zürbelkiefern und alsbald Fend, dessen Pfarrhaus zwar nicht die herrliche Aussicht des Gurgler bietet, aber ebenso gute Aufnahme.

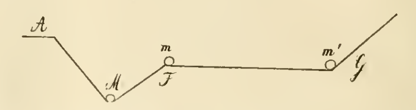
Von den beiden Wegen in's Schnalser Thal, Hoch- und Niederjoch, ist der Weg über das Niederjoch der kürzere und weniger beschwerliche; zugleich ist der Marzellgletscher höchst malerisch mit Spalten, Gletschertischen ꝛc. ausgestattet, nur hat der Niederjochferner Spalten, die in warmen Jahren einige Vorsicht erfordern (1864 war aber noch Alles tief mit Schnee bedeckt). Der Weg über das Hochjoch, zwar neuerdings verbessert, ist weiter und beschwerlicher, zeigt aber die furchtbaren Zerstörungen des Vernagtferners in nächster Nähe und der breite Rücken des hochliegenden Hochjochferners zeigt selbst in warmen Jahren keine Spalten.*)

*) Bekanntlich wohnt man im oberen Oetzthale (in Gurgl, Heiligenkreuz, Fend ꝛc.) beim Pfarrer und findet eben so freundliche Aufnahme als gute und billige Verpflegung. Die Herren Pfarrer (Curaten) sind meist junge Leute; der frühere Curat Triendl in Gurgl (jetzt in Gries bei Lengefeld) zeichnet sich durch naturwissenschaftliche Kenntnisse aus und die Oetzthaler spüren bereits den Segen davon: Herr Triendl hat in der Nähe von Gurgl Torflager aufgefunden (NB. über der Baumgrenze!) und bei Gries Kalk, den man bereits brennt, während man denselben sonst weit her beziehen mußte.

**) Die Gebrüder Gstrein aus Gurgl sind kräftige, vorsichtige und kundige Führer.

*) Die Flora des Fenderthales und der beiden Jochwege ist nicht allzureich (vergl. das Fremdenbuch in Fend). Außer

Wer die Parthie von Gurgl aus über das Ramoljoch nicht wagen zu können glaubt (wenn überhaupt von „Wagen" die Rede sein kann: war doch ein keineswegs wagehalsiger Freund mit dabei, dessen Fuß noch nie die Region des ewigen Schnees betreten hatte, und der trotzdem, wenn auch mitunter etwas zaghaft, doch glücklich und zu seiner großen Freude mit hinüberkam) oder wer das Wetter nicht günstig genug findet, der gehe zunächst an den Eissee, um dieses Naturwunder in der Nähe in Augenschein zu nehmen; es wird ihn nie gereuen, eine Stunde an seinem Ufer gesessen zu haben, umfangen vom tiefsten Schweigen, das nur von Zeit zu Zeit durch einen wankenden Eisblock unterbrochen wird oder durch ein kurzes Wasserrauschen, wenn das am Eise des großen Oetzthaler Ferners nagende Wasser plötzlich kleine Auswege findet, in die es sich ergießt. Nach einem Labetrunke in der Schafalm*) wenden wir uns nach „der Muth", einem kahlen, leicht zu ersteigenden Bergrücken. Unterwegs wächst „Edelraute" (Artemisia Mutellina), die ihres aromatischen Geruches und ihrer zarten, silberglänzenden Blätter halber schier noch höher geachtet wird als das Edelweiß, ferner Azalea procumbens, Geum montanum, Androsace glacialis, Arabis caerulea, Gaya simplex, Leontodon pyrenaicus, Homogyne discolor, Festuca Halleri, Cherleria sedoides ꝛc. Auf der Höhe angekommen sieht man sich einem Bergrücken gegenüber, der in einen scharfen Grat ausläuft und der zwei herrliche Gletscher trennt, und diese letzteren übersieht man so ganz sammt ihren Zuflüssen; der uns zunächstliegende, „Rothmoosferner" genannt, ist ganz besonders interessant.



Man denke sich den Standpunkt auf der Muth bei A; F sei der Durchschnitt des Rothmoosferners, G das Gehänge des Gaisberges, m, m' und M die Moränen. Da die Muth das westliche Gehänge des Ferners bildet, so hat ihn die Sonne hier mehr abgeschmolzen, so daß ein Theil der Moräne oben bei m an der Kante liegt und nun in Zwischenräumen immer einzelne Steinblöcke nach M herabrollen. Dort sieht es aus, wie in einem lebhaften Steinbruche, man bemerkt nur frische Bruchflächen. Mit einiger Vorsicht erklimmt man den Ferner, der sehr viele, aber schmale, herrlich blaue Spalten aufweist, und der Botaniker hat an dem gegenüberliegenden Gaisberge Gelegenheit, einige seltenere Pflanzen zu pflücken (u. A. Oxytropis lapponica), und auch Edelweiß, das weder am Hoch-, noch am Nieder-, noch am Ramoljoche vorkommt, findet sich in Menge. Der Rückweg nach Gurgl, den der Nichtbotaniker natürlich direkt von der Muth aus antreten kann, wenn ihn nicht die Lust beschleichen sollte, den Gletscher zu betreten und die blauen Spalten so ganz in der Nähe zu beschauen, sammt den Gletschertischen ꝛc., ist ebenfalls höchst belohnend; namentlich werde ich es nie vergessen, wie zierlich sich auf der letzten Höhe der hübsche, gothische Gurgler Kirchthurm, sammt den darumliegenden Häusern, aus der Vogelperspective ausnimmt. Alle dergleichen Momente sind so unbeschreiblich herrlich und spotten so aller Beschreibung durch eine Feder, ja sogar aller Phantasie, daß ich die Feder jetzt lieber weglege, den freundlichen Leser bittend, sich mit eignen Augen davon zu überzeugen.

einigen überall vorkommenden Species erwähne ich beiläufig: um Fend: Allosorus crispus; Chaerophyllum Villarsii; Laserpitium nitidum; Potentilla grandiflora, frigida. Am Niederjochwege: Sibbaldia procumbens; Androsace glacialis; Ranunculus glacialis, Villarsii; Senecio carniolicus. Am Hochjochwege: Senecio abrotanifolius; Primula villosa, Auricula; Phaca alpina; Astragalus Onobrychis.

*) Die wilden, meist schwarzen, grobwolligen Schafe, die so ohne Schaden zu nehmen über die Felsblöcke rennen, gehören den Bauern im Etschthale. Die Bauern im obern Oetzthale verpachten die spärliche Weide, die sie selbst nicht benutzen können, da sie kein Winterfutter für so viele Thiere haben. Die Schafe werden also über 3—4 Stunden weite Ferner getrieben und man sieht z. B. auf dem Niederjoche noch im Hochsommer die Fährte. Gewöhnlich laufen die Schafe den Reisenden halbe Stunden weit nach, um Salz zu erschnappen, das sie gierig lecken, und das die Führer gewöhnlich für diesen Zweck etwas reichlicher mitnehmen. Uebrigens ist es bemerkenswerth, daß die Gemsen alle Localitäten meiden, wo Schafe weiden, während sie sich doch gar nicht selten unter das weidende Rindvieh mischen.

Eine mit dem Caselli'schen Pantelegraph aufgenommene Depesche.

(Vorläufige Notiz.)*)

Endlich bin ich in der Lage meinen Lesern und Leserinnen mittheilen zu können, daß ich eben eine oben bezeichnete Depesche im Original vor mir habe. Sie ist dadurch besonders interessant, daß sie neben dem Geschriebenen auch eine flüchtige Zeichnung beider Seiten einer Münze zeigt, welche dem Absender zum Kauf angeboten worden ist und über deren Geldwerth er sich bei einem Pariser Antiquitätenhändler erkundigt. Ich habe die Depesche photographiren lassen und werde sie in möglichst genau wiedergebendem Holzschnitt in einer unserer nächsten Nummern bringen.

Die erste Nachricht von der so außerordentlich wichtigen Caselli'schen Erfindung konnte ich in unserem Blatte schon in Nr. 43 von 1861 bringen, und erst heute kommt mir durch die Gefälligkeit eines hiesigen Freundes eine Caselli'sche Depesche zu Gesicht. Morse, der berühmte Erfinder des jetzt gebräuchlichen Schreibtelegraphen, wird wahrscheinlich bald von Caselli verdrängt sein. So geht es auf dem ringenden Kampfgebiete der Erfindung!

*) S. Nr. 3 des gegenwärtigen Jahrganges.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 16. **1865.**

Das Herbarium.

(Schluß.)

Wenn man mit der Aufbewahrung der auf allerlei Pflanzentheilen schmarotzenden niedern Pilze gar keine besondere Mühe hat, so ist es eine um so schwierigere Aufgabe, die Fleischpilze für das Herbarium zuzubereiten, und dies ist wohl der Hauptgrund, daß sich nur sehr Wenige mit ihnen zu schaffen machen. Dazu kommt noch, daß ihr massiger Umfang sie geradezu ausschließt von den papierdünnen Genossinnen des Herbariums. Wenn man die Fleischpilze so zubereiten und aufbewahren will, daß man sie möglichst unverändert hat, so erfordert dies große tiefe Kästen wie eine Steinsammlung. Man hilft sich daher meist mit einem kläglichen Nothbehelf, der wenigstens das gute hat, daß man aus einem Hutpilze 3—4 Exemplare machen kann. Dies geschieht so, daß man, wie es nebenstehende Figur zeigt, den Pilz senkrecht durch die Mitte spaltet und dann von jeder Hälfte einige dünne Schnitte abspaltet und zwischen Papier trocknet, wodurch man wenigstens das Profil des Pilzes erhält; weiter aber auch nichts. Die beiden übrigbleibenden Pilzhälften befreit man auf der Unterseite des Hutes von einem Theile des Fleisches und trocknet sie, den Hut abwärts drückend, ebenfalls zwischen Papier.

Leider behalten diese Präparate wenig Werth zum Untersuchen und sind eben nur Nothbehelfe, etwas besser als gar Nichts. Sie müssen sehr trocken aufbewahrt werden, da sie die Feuchtigkeit sehr begierig anziehen, und gegen Raubinsekten kann man sie sicher nur durch Eintauchen in Sublimatlösung schützen.

Ein Steinflechten-Sammler hat oft trotz dem Mineralogen große Lasten heimzuschleppen, denn nur selten sind die Flechten auf dünnen Schieferplatten gewachsen. Hier muß natürlich das Herbarium das Exterieur einer Mineraliensammlung annehmen. Aber nichtsdestoweniger ist die eifrige Pflege des Flechtenstudiums sehr lohnend und darum dem Gebirgsbewohner zu empfehlen. Die Flechten stehen gleich den Pilzen gewissermaßen als eine abgesonderte Welt im Pflanzenreiche da und sind daher ganz besonders geeignet von Solchen gesammelt zu werden, welche genöthigt sind, sich zu beschränken. Die außerordentliche Kraft der Flechten, Feuchtigkeit aufzusaugen, sie aber eben so schnell vollständig wieder abzugeben, erleichtert ihre Zubereitung und Aufbewahrung sehr und außer den meisten Steinflechten kann man sie auch herbarienmäßig unterbringen. Der angehende Sammler, dem es jedoch Ernst damit ist, das

Flechtenreich seiner Gegend vollständig um sich zu versammeln, wird bald vor keinem alten „bemoosten“ Stamme — es sollte eben in den meisten Fällen beflechtet heißen — vorübergehen können, ohne die zierlichen Flechtenlandkarten, ein wahres Konterfei der Karte von Deutschland, zu bewundern. Dasselbe ist es mit gewissen Felsarten. Die fast nur von der Luft lebenden Hungerleider nehmen mit dem magersten Boden fürlieb. Auf den glatten Leibern von Marmor-Statuen fand ich 1848 im Garten des kurfürstlichen Schlosses von Philippsruhe bei Hanau eine zierliche dottergelbe Lecanora angesiedelt; die kleinen Amoretten litten buchstäblich an der Flechtenkrankheit.

Die krustenförmigen Erdflechten muß man, nachdem man sie mit einer dünnen Erdschicht abgeschält hat, mit dickem Gummi oder Leim auf starkes Papier aufkleben, weil sie sonst leicht auseinanderfallen.

Das Einlegen der Algen haben wir eigentlich schon in Nr. 1 des vor. Jahrg. vom alten Martin gelernt, doch soll es der Vollständigkeit wegen hier nicht übergangen werden. Wir fassen zunächst die Hauptform der Algen in's Auge, nämlich die als feine meist lebhaft grüne Zellenfäden im Wasser frei schwimmenden oder auf dem Grunde wurzelnden. Das über das Einlegen derselben zu Sagende gilt auch von einer großen Zahl der Meeresalgen.

Ein sorgfältiger Sammler bringt die Algenklümpchen, wie sie schon oben erwähnt wurden, in Schreibpapierdütchen einzeln gesondert nach Hause. Mußte man sie jedoch alle zusammenthun, so kann man sie doch ohne große Mühe fast immer von einander sondern.

Wir unterscheiden die Fadenalgen nach ihrem Habitus in zwei Gruppen, erstens in solche, welche scheinbar in unbegrenzten Exemplaren als lockere Watten auf der Oberfläche stehenden Wassers schwimmen und zwar meist so dicht an- und ineinander gedrängt, daß sie eine einzige Wattendecke bilden. Nur im Anfang der Vegetationsperiode ruhen solche Algen als abgegrenzte grüne Wölkchen auf dem Boden angeheftet und erheben sich erst später. Die anderen wollen wir Schopfalgen nennen, denn sie bilden im bewegten, oft im reißenden Wasserstrom von Gebirgsbächen mit einer Art Haftwurzel festsitzende, vielverzweigte Haarschöpfe, die sich natürlich als abgeschlossene Exemplare geltend machen. Wir sehen solche Schopfalgen sehr häufig an Mühlrädern, in Mühlgerinnen, an den Pontons von Schiffbrücken u. s. w. Von solchen Schopfalgen sollte eigentlich stets nur ein ganzer Schopf als Exemplar gelten. Da sie aber oft zu dick sind, so kann und muß man sogar sie oft an der Anheftungsstelle theilen. Von den Wattenalgen, bei denen man meist vergebens nach einem Ausgangs- und Vereinigungspunkt der zahllosen Fäden suchen würde, ist es ziemlich gleichgültig, wie viel man für ein Exemplar aus der Watte herauszupfen will.

Zum Einlegen brauchen wir nun zwei weiße Waschbecken, einige Stricknadeln oder ganz dünne Glasstäbchen, weißes, möglichst glattes stark geleimtes Papier, einige kleine dünne Bretchen oder noch besser Glastafeln und reines Wasser, welches für die Oscillarien Fluß- oder sogenanntes weiches Wasser sein muß.

In das eine der mit Wasser gefüllten Becken thun wir den ganzen einzulegenden Algenvorrath und schöpfen jedes einzelne Exemplar heraus, um es in dem andern einzulegen. Es wird sich hier sogleich allseitig ausbreiten und entweder oben schwimmen oder langsam niedersinken. Nun schieben wir unter das im Wasser schwebende Exemplar ein angemessen großes Stück Papier und unter dieses die Hand, auf der das Papier dann ruht. Wir heben nun das Papier immer näher an die Alge herauf, bis diese in angemessener Lage dicht darüber schwebt und heben sie zuletzt auf und mit dem Papier in horizontaler Haltung aus dem Wasser heraus, wobei wir ein seitliches heftiges Abfließen des Wassers vermeiden, was die Alge sofort in einen Strang zusammenraffen würde. Zu der dabei zuweilen erforderlichen Entwirrung und Vertheilung der Fäden — dies aber immer unter dem Wasser — bedienen wir uns der Stricknadel oder auch eines lockeren Fischpinsels. Auf diese Weise wird man sich bald eine Fertigkeit aneignen, die Algen locker und gefällig auszubreiten. Die Papiere legt man dann auf eine Lage von 4—5 Bogen Löschpapier, welche bald aus denselben das Wasser aufsaugt. Bevor die Algenpapiere ganz ausgetrocknet sind, werden sie zwischen Lagen von trocknem Löschpapier gepreßt, wobei jedesmal ein Blatt mit Stearin getränktes Papier auf die Algenseite gelegt wird, wodurch das Anhaften der Alge an dem darauf zu liegen kommenden Trockenpapier verhütet wird. Dieses Papier bereitet man am leichtesten so, daß man fein geschabtes Stearin (oder auch Paraffin) in Benzin auflöst und das Papier damit tränkt. Indem das Benzin sich schnell verflüchtigt, behält das Papier nur eine dünne Schicht des Stearin, welches das Anhaften der Algenfäden verhütet.

Will man große Algenexemplare zubereiten, wozu dann die flache Hand nicht mehr ausreicht, so bediene man sich einer Glastafel, die man unter das Papier in das Wasser schiebt und auf diesem die Alge vertheilt. Ist dann das Wasser abgelaufen, so kann man ohne die Alge zu verrücken das Papier leicht von der Glastafel abziehen.

Außer diesen lange Fäden bildenden Algen bietet diese schöne Pflanzenklasse in unseren Gewässern und auch zwischen den wassergetränkten Moospolstern der Moore und Versumpfungen eine Menge anderer Gattungen, welche zum Theil mikroskopisch klein sind und eine besondere Behandlung bedürfen, was auch schon von den Zitteralgen, Oscillarien, gilt, welche sich eng an die vorigen anschließen.

Diese dem unbewaffneten Auge entweder gar nicht oder nur durch massenhaftes Beisammenvorkommen auffallenden Pflänzchen bilden, namentlich die Desmidieen und Diatomeen eine Welt ungeahnter Schönheit und verdienen es, ganz besonders studirt zu werden. Deshalb darf ich denen, welche dies wollen, zumuthen, sich ein kleines Buch zu kaufen, welches die Behandlung dieser Algen besonders ausführlich schildert: Nave, Anleitung zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen, mit besonderer Rücksicht auf die Kryptogamen. Dresden b. H. Burdach 1864.

Wir können über die Anlegung und Pflege eines Herbariums nicht sprechen ohne wenigstens einige Worte über das Bestimmen der Pflanzen hinzuzufügen, d. h. von dem Verfahren, wie man zur Kenntniß des wissenschaftlichen Namens einer Art und ihrer Stellung im System gelangt.

Dies ist leider nicht so leicht als man es oft die Anfänger glauben machen will, denn es erfordert eine Bekanntschaft mit der Kunstsprache, Terminologie, deren Bezeichnungen sehr oft nichts weniger als selbstverständlich sind. Da selbst in großen Städten es nicht immer leicht ist, einen berathenden Freund und Lehrer zu finden, so ist der Anfänger genöthigt, sich nach einem gedruckten

Freunde umzusehen, und da ist es denn bei der unzähligen Menge von botanischen Handbüchern sehr schwer, eine gute Auswahl zu treffen. Am reiflichsten überlege man die Wahl des ersten Buches, an dessen Hand man den ersten Schritt in Flora's Paradiesgarten thun will. Nach mehrjährigem Schwanken zwischen diesem und jenem Buche bin ich jetzt zu der Ansicht gelangt, daß man für den ersten Anfang kein besseres Buch empfehlen kann als Leunis analytischen Leitfaden für den ersten wissenschaftlichen Unterricht in der Naturgeschichte. II. Heft. Botanik. 4. Aufl. Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung. Dieses vortreffliche Buch enthält kein überflüssiges Wort und drängt in lichtvoller Uebersichtlichkeit und von 850 Abbildungen in eingedruckten Holzschnitten unterstützt auf 14 Bogen Alles zusammen, was dem Anfänger zunächst zu wissen nöthig ist. Der fabelhaft billige Preis von 16 Sgr. macht es auch dem Unbemittelten zugänglich. Ein höchst vollständiges Sachregister giebt dem Buche noch einen besondern Werth.

An dieses Buch schließen sich zwei andere gleich ausgezeichnete von demselben Verfasser an, nämlich dessen „Schulnaturgeschichte", II. Theil. Botanik. 4. Auflage. 1864. Mit 621 Holzschnitten. Ebendaselbst. 28 Sgr. und „Synopsis der drei Naturreiche". II. Theil. Botanik. 2. Auflage. Mit 557 Holzschnitten. 1. Hälfte 2 Thlr. Ebendaselbst.

Hier drängt sich eine Frage zur Entscheidung, die Systemfrage, ob Linné's Sexualsystem, ob das sogenannte natürliche System zum Grunde gelegt werden soll. Leunis sagt, daß er in siebenunddreißigjähriger Lehrwirksamkeit für die Anfänger das erstere als das gerathenere erkannt habe, und ich glaube ihm beistimmen zu müssen, um so mehr, als Leunis die Vorzüge der natürlichen Anordnung nicht verkennt und sie seiner Schulnaturgeschichte auch zum Grunde legt.

Ich bin nun vollkommen der Meinung, daß der Leitfaden von Leunis geeignet ist, den Bau des Linné'schen Systems deutlich zu machen und zur Bestimmung der meisten deutschen Pflanzengattungen zu führen. Eben so glaube ich, daß wenigstens die Ernte des ersten, vielleicht auch noch die des zweiten Pflanzenjahres nach dem Linné'schen System angeordnet werden müssen. In der 3., 4., 5., 6., 10., 13., 14., 15., 17., 19. Pflanzenklasse fällt dem aufmerksamen Sammler ganz von selbst die verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit vieler Pflanzen auf und so wird unwillkürlich auf die natürliche Methode vorbereitet.

Was nun die Anordnung des Herbariums selbst betrifft, so haben wir das Format bereits gewählt und haben nur zu beachten, daß man durchaus nur geleimtes, aber nicht zu glattes Papier zu den Pflanzenbogen anwenden darf, weil Fließpapier Raubinsekten und Feuchtigkeit anzieht. Jede Pflanzenart erhält einen besondern Bogen und die Bogen werden, die Rücken nach links liegend, aufeinandergelegt.

Das Nachfolgende fasse ich der Kürze wegen in kurze Sätze, an die man sich halten kann.

Jede Art, ganz besonders kleine, lege man in mindestens 2 Exemplaren in das Herbarium. — Will man sie in dem Bogen befestigen, so klebe man nie die Pflanzen selbst auf, sondern befestige sie mit einigen schmalen zolllangen Papierstreifchen, die man aus vorher stark gummirtem Papier schneidet und bei dem Aufkleben anleckt, indem man das Streifchen in der Mitte mit der Pincette faßt. So bleiben die Finger rein und das Aufdrücken der Streifchen macht keine Schmutzflecke. Besser ist es jedoch die Pflanzen nicht festzukleben, um sie von beiden Seiten besehen zu können. — Später hinzukommende Exemplare von anderen Fundorten legt man auf halben Bogen den früheren in den Bogen bei. — Um die Pflanzenpackete gleichmäßig zu bekommen, wechselt man mit dem Einlegen der Exemplare in die Bogen nach der Dicke ab, einmal die dickeren Theile (Wurzel, Stengel) unten links oben rechts, einmal oben links unten rechts, einmal in die Mitte. Sonst bekommt man, wenn man alle Exemplare gleichmäßig aufrecht legt, Packete, die unten dick und also für die Insekten bequem klaffend und oben dünner sind. — Hat man von einer Gattung bereits mehrere Arten, so schlägt man, den Rücken nach rechts, einen Gattungsbogen darum. Auf diesen wird in die untere rechte Ecke der Gattungsname, auf die Artbogen in die untere linke Ecke der Artname geschrieben. Dies erspart das Aufschlagen der Bogen, wenn man eine Pflanze im Herbarium sucht. Diese Bezeichnung soll aber die eigentlichen Namenszettel, herkömmlich Etiketten genannt, nicht ersetzen. — Diese dürfen nicht zu klein sein, etwa der dritte Theil eines Oktavblattes von Schreibpapier. Sie müssen enthalten: Den wissenschaftlichen Namen der Pflanze mit Beisatz des Namengebers (Autor), die allgemein geltende deutsche Benennung (wenn es eine solche giebt!), den Fundort, den Standort, die Zeit des Einsammelns, den Namen des Gebers bei nicht selbst gesammelten Exemplaren und die Abkürzung des eigenen Namens; z. B.

Carex spicata Schkuhr.
Aehrenblüthige Segge.
Auf sandigem Waldboden des Bienitz b. Leipzig, ges. (=ammelt) d. 10. Juni 1830. E. A. R.
oder: mitg. (=etheilt) von H. E. Richter.

Zwischen Namen und Fundort läßt man einen leeren Raum, der zu besonderen Bemerkungen bestimmt ist, wenn zu solchen besondere Veranlassung vorliegt. Solche Bemerkungen finden ihren Platz weit passender auf den Etiketten des Herbariums, als in einem Notizbuche, weil man sie auf denselben, wenn man sich gleich von Anfang an gewöhnt hat sie hier niederzulegen, schneller findet als in einem Notizbuche.

Daß man nun weiter die kleinen Gattungspackete (die freilich für manche Gattungen groß genug werden) in Ordnungs- oder Familienbogen von gefärbtem Packpapier schlägt, und um die Ordnungen wieder anders gefärbte Klassenbogen, versteht sich von selbst. Einige Linné'sche Klassen, z. B. die 1., 2., 7. und 9. sind wenigstens für die deutsche Flora sehr arm und können füglich mit den Nebenklassen zusammengebunden werden. — Man mache die Pflanzenpäcke nicht zu stark, etwa 6—8 Zoll höchstens. Den allerdings eleganter aussehenden, mit 3 Zugbändern versehenen Mappen sind einfache starke Pappdeckel vorzuziehen, die kreuzweise mit Bindfaden zusammengeschnürt werden. — Will man vor Eindringen von Staub und Raubinsekten wenigstens einigermaßen sicher sein, so stelle man die Pflanzenpackete in einen Schrank mit dicht schließenden Thüren. Der Schrank muß die Tiefe der Papierhöhe haben; und man schiebt die Packete auf die lange Seite gestellt und die Rücken der Artbogen nach aufwärts in die Fächer, die gerade nur die erforderliche Höhe haben dürfen. Kleine hervorstehende Zettelchen an dem einen Pappdeckel angeklebt bezeichnen den Inhalt des Packetes.

Der beste Verschluß wird zuletzt doch nicht lange vor den Raubinsekten schützen; daher muß das Herbarium wenigstens einmal im Frühjahr und einmal im

Herbst Bogen für Bogen genau durchgestöbert und vorfindliche Insekten getödtet werden. Findet man einzelne Packete stark bevölkert, so tödtet man die Insekten unfehlbar mit Schwefelkohlenstoff. Man läßt sich dazu einen Blechkasten machen, der etwas höher als zwei übereinandergelegte aufgebundene Packete fassen kann. Auf den Boden stellt man in die Mitte eine Untertasse mit dem auch für uns unathembaren Schwefelkohlenstoff und legt in die 4 Ecken des Kastens 4 Klötzchen, die etwas höher als die Tasse sind, und die Packete tragen sollen. Den gut passenden Blechdeckel schließt man vollends luftdicht mit einem über die Fuge ringsum mit Leim aufgeklebten Streifen recht dichten Papiers.

Da diese Zeilen weniger für Solche bestimmt sind, welche sich berufsmäßig mit der Pflanzenkunde beschäftigen wollen, sondern mehr die Liebhaber der scientia amabilis im Auge haben, so wird wohl auch von der Mehrzahl dieser letzteren vorausgesetzt werden dürfen, daß sie ihr Herbarium auf die deutsche Flora beschränken werden Dann ist ihnen zunächst eine „Flora" ihres engeren Vaterlandes, oder selbst noch engeren Wohnungsbezirks zu empfehlen. Es giebt eine Unzahl solcher Floren, indem selbst jede große Stadt, ja manche Mittelstadt ihre besondere Flora hat. Sie erleichtern dem Anfänger das Bestimmen selbstgesammelter Pflanzen ungemein, indem es natürlich leichter ist, die zu unserer Pflanze passende Beschreibung (Diagnose) aus 500 als aus 2000 Beschreibungen herauszusuchen. In der Flora streicht man die Pflanze an, welche man für das Herbarium erlangt hat und wenn dann die Grenzen der engeren Flora überschritten werden, so kauft man „Koch's Taschenbuch der deutschen und schweizer Flora" und benutzt sie in derselben Weise als Herbarienkatalog.

Es ist wohl kaum nöthig, das Skizzenhafte dieser Anleitung einzugestehen. Wer danach verfahren will wird es bald merken, aber dann das hier fehlende durch eigene Praxis, die hier über die Theorie geht, leicht hinzufügen.

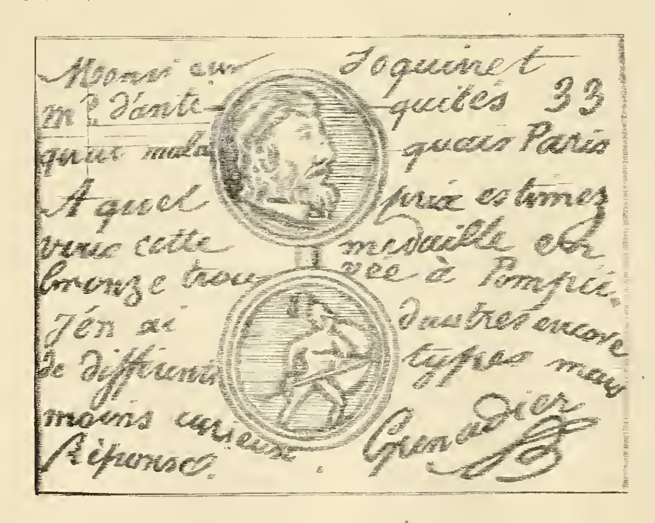
Indem ich den Schluß dieses Artikels schreibe scheint der lange hintangehaltene Frühling mit dienstbeflissener Hast das Versäumte nachholen zu wollen. Vielleicht kommt zu diesem eindringlichen Rufe „in's Freie" das Vorstehende mit seiner kleinen Kraft als weitere Anregung hinzu. Weiter als anregen wollten diese Seiten nichts.

Ein Caselli'sches Telegramm.

Die in vor. Nummer versprochene Abbildung eines Caselli'schen Telegramms kann ich schon heute geben und beziehe mich auf den längeren Artikel von Herrn Heinrich de Parville, den ich in deutscher Uebersetzung in Nr. 36 und 38 1863 mitgetheilt habe.

gelieheneS Telegramm zunächst photographiren und nach der photographirten Copie möglichst treu auf das Holz zum Schnitt überzeichnen.

Wenn man die Schriftzüge genau ansieht, so findet man sie aus lauter kleinen Querstrichen zusammengesetzt,



Neben jener ausführlichen Beschreibung ist hier kaum etwas Weiteres hinzuzufügen und der ganze Text zu dem nebenstehenden Holzschnitt sollte sich auf die Worte beschränken: die Zweifel der Ungläubigen sind widerlegt, die Aufgabe der autographischen Telegraphie ist gelöst, ein neuer Fortschritt gemacht!

Wie ich schon in vor. Nr. sagte ließ ich ein mir was die nothwendige Folge der a. a. O. enthaltenen Beschreibung des Apparates ist. Ist auch die Schrift bereits vollkommen leserlich, so ist doch anzunehmen, daß auch hierin noch Fortschritte werden gemacht werden, wie denn bereits in dem Parville'schen Artikel von einer viel größeren Schärfe gesprochen wird.

Da, indem ich dies zum Druck gebe, der Holzschnitt noch nicht fertig ist, so setze ich hier, wenn ich auch an

der Genauigkeit des Schnittes nicht zweifle, den Text des Telegramms her:

Monsieur Joquinet M^d. (Marchand) d'antiquités 33 quais malaquais Paris. A quel prix estimez vous cette medaille en bronze trouvée à Pompéi. J'en ai d'autres encore de différents types mais moins curieux Réponse. Grenadier.

Natürlich zeigt das Telegramm auch die kleinen Flüchtigkeitsmängel (z. B. einige fehlende Accente) der Handschrift. Es ist eben die Handschrift selbst. Der Absender verlangt Antwort. Dies läßt vermuthen, daß die zwei Depeschen nicht sehr theuer sein können, da es sich um eine einzige Münze handelt, die vielleicht selbst keinen hohen Werth hat.

Ein Lehrerbedürfniß.

Da ich vermuthen darf, daß ich einen großen Theil meiner Leser in der Lehrerwelt zu suchen habe, so trage ich kein Bedenken, das Nachfolgende, anstatt im „Verkehr" es kurz abfertigen zu müssen, zum Gegenstand eines kleinen besonderen Artikels zu machen. Ist ja doch das, was für den Lehrer ein Bedürfniß, nämlich ein Lehrbedürfniß ist, es für das ganze Volk, dessen Nachwuchs die Schule heranzubilden hat.

Vor einigen Tagen erhielt ich von einem auswärtigen Lehrer einen Brief, der mich zu diesem Auskunftsmittel veranlaßt und den ich daher im Auszuge vorausschicke:

„Die besondere Aufmerksamkeit, welche Sie dem naturwissenschaftlichen Unterrichte in ausgedehntem Maaße von jeher gewidmet haben, giebt mir, so glaube ich, das Recht, mich mit einer Bitte an Sie zu wenden. Es ist mir der Auftrag geworden, in dem hier errichteten Lehrerinnen-Seminar den naturwissenschaftlichen Unterricht in den oberen Klassen zu ertheilen. Die Methode desselben, welche ja bekanntlich so unendlich oft noch sehr im Argen liegt, kann aber keine andere sein als die, welche Sie in Ihrer Schrift „der naturgeschichtliche Unterricht" *) vorgezeichnet haben. Ich bin wenigstens überzeugt, daß bei dem Interesse, mit welchem die Schülerinnen meinem bisherigen Unterrichte in Botanik und Zoologie gefolgt sind, auf dem von Ihnen angegebenen Wege der naturwissenschaftliche Unterricht nicht allzuweit von seinem Ziele entfernt bleiben kann. Um aber das lästige Nachschreiben und das noch lästigere Diktiren zu umgehen möchte ich meinen Schülerinnen ein Buch in die Hände geben, in welchem das naturwissenschaftliche Material in der von Ihnen vorgeschlagenen Weise angeordnet und in kurzer präciser Weise behandelt ist. Ist Ihnen nun ein solches Buch bekannt, welches dem angedeuteten Zwecke entspricht, so bitte ich Sie, mir den Titel desselben entweder in einigen Zeilen oder in Ihrem „A. d. H." anzugeben."

Das gleiche Verlangen ist mir schon mehrmals theils brieflich, theils mündlich von Lehrern ausgesprochen worden, so daß ich mich nun verpflichtet fühle, eine Erwiderung zu veröffentlichen.

Zur besseren Verständigung lasse ich hier die Seite 132—138 meines Buches mit einigen Vorbemerkungen gegebene Skizze des naturgeschichtlichen Lehrganges folgen, wie ich ihn für den allein richtigen halte. Einige Zurückbeziehungen darin möge man entschuldigen.

„Die Unschlüssigkeit darüber, ob man in der untersten Klasse mit den Pflanzen, mit den Thieren oder mit den Steinen anfangen soll, fällt für Den von selbst weg, welcher den geschichtlichen Lehrgang gehen will.

*) Folgendes ist der genaue Titel des kleinen Buchs: Der naturgeschichtliche Unterricht. Gedanken und Vorschläge zu einer Umgestaltung desselben. Von E. A. Roßmäßler. Leipzig b. Brandstetter 1860.

Doch kann ich denselben jetzt noch nicht betreten, ohne ausdrücklich hervorgehoben zu haben, daß, so lange die Schulen sich der Vorarbeit der Kindergärten noch nicht erfreuen, sie diese Arbeit selbst thun müssen: freilich ohne die Form, welche diese Arbeit im Kindergarten annimmt, und ohne die wichtigen Nebenvortheile desselben, von denen einige im Vorstehenden erwähnt worden sind.

In der untersten Schulklasse dürfte es nicht gerathen sein, den systematisch durchgeführten geschichtlichen Lehrgang zu betreten. In dieser ist vielmehr nach Anleitung vorstehenden Probevortrags und der Bemerkungen über die Kindergarten-Beschäftigungen zu verfahren. In der untersten Klasse ist die Sinnesübung, namentlich der unterscheidende Blick, die Aufmerksamkeit auf die das Kind umgebende Natur zu pflegen und ein gewisser Vorrath von thatsächlichem, wenn auch unzusammenhängendem Wissen zu sammeln; mit einem Worte das, was man gewöhnlich durch den „Anschauungsunterricht" erzielen will, aber in dem Lichte der vorstehenden Ausführungen.

Dem Ermessen des erfahrenen Schulmannes habe ich es zu überlassen, wie lange er die Schüler mit diesem Vorbereitungsunterricht beschäftigen will, und er wird dabei ohne Zweifel den Maaßstab der allgemeinen Bildungsstufe seiner Schuljugend, ja seiner Schulgemeinde mitbestimmend sein lassen müssen.

Ich würde jetzt meine Befugniß und die Grenzen meiner Befähigung überschreiten, auch mehr zu geben versuchen, als mein Titel versprach, wenn ich es nun unternehmen wollte, den gesammten Lehrgang der Naturgeschichte nach Klassenkursen zu gliedern. Das habe ich erfahreneren Schulmännern zu überlassen. Nur das kann ich nicht entschieden genug betonen, denn es beruht darin mein Lehrgrundsatz, daß man die nachfolgende Skizze des naturgeschichtlichen Lehrganges nicht etwa nach 4 Klassen in 4 Kurse zerspalte, sondern daß in jedem Kursus der ganze Lehrgang durchzunehmen ist, nur in einem jeden vollständiger entwickelt, als in dem nächst vorhergehenden. Was in der untersten Klasse eine oberflächliche, aber zusammenhängende Farben-Skizze des Ganzen der Natur ist, das ist in der obersten Klasse ein durchgeführtes Bild, was gewissermaßen nach der ersten Entwerfung in den folgenden Klassen einer wiederholten Uebermalung unterworfen worden ist. Bei dem farbigen Bilde, welches etwa einer reichbelebten Landschaft zu vergleichen ist, macht sich zuletzt jede Einzelheit geltend, wenn auch die einen mehr als die anderen.

Eine Gliederung nach den einzelnen sogenannten Naturwissenschaften muß wohl hervortreten, aber nicht die eine von den anderen scharf abgegrenzt, sondern verwandtschaftlich verbunden. In dieser Auffassung von Physik, Geologie, Botanik, Zoologie ꝛc. als Theilganze der großen Gesammtheit der Naturgeschichte liegt ja das Wesen der Naturgeschichte.

Ich habe schon gesagt, daß ich den Anfang mit dem Anfange mache und nicht irgendwo in der Mitte.

Die Erde ist ein Himmelskörper und als solcher ein Glied des Sonnensystems; ihre Stellung in diesem, Zahl, Bewegung, Größen- und Dichtigkeitsverschiedenheit der Planeten. Gesammtvolum-Verhältniß derselben zu dem der Sonne.

Muthmaßlicher Ursprung der Erde wie der übrigen Planeten, und ursprüngliche Beschaffenheit der Erde, Uebergang in den gegenwärtigen Zustand. Gegenwärtig ist sie Trägerin und Ernährerin einer reichen belebte Welt.

Sie ist dies durch ihre Beziehungen zur Sonne (zu verschiedenen Jahreszeiten und auf verschiedenen Gürteln in ungleichem Maaße), und durch die sie bildenden Stoffe mit Hülfe der dieser inwohnenden Eigenschaften und Zustände (Kräfte).

Der Mond, Einfluß desselben auf die Erde.

Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes der Erde (das gegenwärtig natürlich einschließlich sämmtlicher geologischer Epochen aufgefaßt) in folgender Ordnung:

Ihre Gestalt und Größe, Axendrehung, Bahn, Pole 2c., Luftmeer, Verhältniß des Festen zum Flüssigen der Erdoberfläche.

Die Stoffe, welche die Erde und Alles, was auf ihr ist, bilden: die 63 Elemente. Wie sich die Elemente finden. Charakteristik derselben (Form, Verbindung, Verwandtschaft, Atom*) 2c.).

Allgemeine Eigenschaften des Stoffes (die bekannten physikalischen, wobei man nach Spiller „das Phantom der Imponderabilien“ bekämpft).

Besondere Zustände und Kräfte der Stoffe: Licht (Farben), Wärme, Elektricität, Magnetismus, Aggregatzustände 2c., Aether.

Chemische Erscheinungen.

Einfachheit und innerer Zusammenhang dieser physikalischen und chemischen Kräfte und Erscheinungen. Bewegung als allgemeine Erscheinungsform derselben.

Wirkungen dieser Zustände, Eigenschaften und Kräfte des Stoffes:

a) Im Luftmeere. Zusammensetzung und Eigenschaften desselben. Meteore und Meteorologie (Verweisung auf b). Einfluß des Luftmeeres auf die Erde und ihre Bewohner.

b) Auf der flüssigen Erdoberfläche; Elemente der physischen Geographie des Meeres (Zurückbeziehungen auf a) und der Binnengewässer.

c) Auf der festen Erdoberfläche. Bau der Erdrinde, frühere Umgestaltungen derselben. Elemente der Geologie (im engeren Sinne), Geognosie und Versteinerungskunde, Vulkanismus. Oberflächengestaltung, Gletscherthätigkeit. Mineralogie. (Man berücksichtige das Einschlagende, was bei den „Lehrmitteln“ gesagt ist.)

d) Auf das organische Leben. Organisch und Unorganisch. Lebenskraft und Leben (nichts von den chemischen und physikalischen Kräften besonders Verschiedenes). Bedingungen des Bestehens des organischen Lebens. Pflanze. Thier.

Das Pflanzenreich. Vertheilung der Pflanzen über den Erdkreis. Höhere und niedere Pflanzen. Aeußerer Bau des Pflanzenkörpers; innerer Bau, Leben der Pflanze. Anordnung des Pflanzenreichs. Natürliche Verwandtschaft. System des Pflanzenreichs. Einfluß des Pflanzenreichs auf die Erdoberfläche, auf die klimatischen Erscheinungen, auf das Thierreich und den Menschen. Beschreibung und Unterscheidung von Pflanzen. Pflanzenphysiognomik. Praktische Pflanzenkunde. Paläontologische Rückblicke.

(Man vergleiche hier das über die botanischen Lehrmittel Gesagte.)

Das Thierreich. Der Lehrgang hierüber gestaltet sich in der Hauptsache wie bei dem Pflanzenreich.

Der Mensch. Ob eine, ob mehrere Arten. Verwandtschafts-Verhältniß desselben zum Thiere. Klassifikation. Abhängigkeit von der Außenwelt. Elemente der physischen und psychischen Anthropologie. Kulturgang im Ganzen und im Besonderen nach den Völkerschaften. Moralische und intellektuelle Aufgaben des Menschen auf Grund des Bewußtseins seiner irdischen Heimathsangehörigkeit.

Rückblick: Die Erde ein einheitlicher Organismus und unsere Heimath.

Um den Zusammenhang der Naturgeschichte klar hervortreten zu lassen, mußte ich mich mit dieser auf das äußerste Maaß beschränkten Skizze begnügen.

Ich konnte nichts weiter beabsichtigen, als versuchen, in dem bisherigen Irrgarten des naturgeschichtlichen Unterrichts einen leitenden Faden zu geben. Eine geschichtliche Einheit sollte vor allen Dingen hervorgehen; an die Stelle der Naturwissenschaften muß die eine untheilbare Naturwissenschaft treten.

Ich habe abzuwarten, ob man mir darin beistimmen wird, daß dieser einheitliche geschichtliche Lehrgang einen besseren Erfolg verspreche, als der bisher mit wenigen Ausnahmen als herrschend zu bezeichnende zersplitterte und zersplitternde.

Ein für seinen Beruf tüchtig gebildeter und begeisterter Lehrer, der mir beistimmt, bedarf nun weiter keiner Anleitung. Vorstehende Skizze zeigt ihm vollkommen deutlich den Weg, den er fortan zu gehen hat. Es ist abzuwarten, ob nun sich vielleicht Jemand finde, der nach diesem Lehrgange, der in Einzelnheiten der Verbesserung und richtigeren Aufeinanderfolge fähig sein mag, ein Handbuch oder ein Lehrbuch für den naturgeschichtlichen Unterricht — eine Naturgeschichte für Schulen — verfaßt und sich damit sicher kein gemeines Verdienst erwerben wird.“

Der Schlußsatz dieser Stelle sagt, daß mir wenigstens vor fünf Jahren noch kein solches Lehrbuch bekannt war und die seitdem an mich ergangenen Fragen deuten dasselbe von den Fragenden an. Damit soll nicht behauptet sein, daß es nicht dennoch ein solches Buch gebe, denn wer kann der täglich wachsenden Literatur in lückenloser Vollständigkeit folgen! Ich mag auch nicht glauben, daß vor mir überhaupt noch Niemand die Gedanken einer solchen zusammenhängenden geschichtlichen Durchführung des Gesammtgebäudes der Naturwissenschaft gehabt habe.

Sollte aber ein solches Hülfsbuch für einen derartigen naturgeschichtlichen Unterricht wirklich nicht vorhanden sein, so muß man sich einstweilen mit einem Lehrbuch der physischen Geographie behelfen und ich empfehle dazu die vortreffliche Arbeit von Ernst Boll in Neubrandenburg: „Abriß der physischen Geographie für Schulen und zur Selbstbelehrung. 2. Aufl.

*) Ein gewandter Lehrer kann dies Alles achtjährigen Kindern leicht begreiflich machen. Es kommt dabei das erste Experiment zu Gesicht, welche überhaupt nicht gespart werden dürfen. Für die Volksschule bedarf es keiner kostspieligen Apparate und Experimente; aber auch ohne solche lassen sich beinahe alle wichtigen physikalischen und chemischen Elementarlehren veranschaulichen.

Neubrandenburg b. Brünslow 1859, welche mir erst kurz nach Herausgabe meines Buches bekannt wurde. Das Inhaltsverzeichniß des Boll'schen Buches schließt sich fast an meinen vorstehenden Lehrgang an und nur für Chemie und Physik sind keine besonderen Abschnitte vorhanden. Dies macht es aber zu der empfohlenen Benutzung um nichts weniger brauchbar, denn was von diesen beiden Zweigen der Naturwissenschaft für die Volksschule nöthig und zulässig ist, muß nach meiner Ansicht in dem allgemeinen Lehrgange einzeln da eingeschaltet werden, wo es seine praktische Anwendung findet, z. B. in der Meteorologie, Hydrographie, Mineralogie u. s. w. Boll hat dies zum Theil selbst so gemacht.

Ich glaube wenigstens, daß mit Zugrundelegung dieser physischen Geographie das gewünschte Schulbuch leicht auszuarbeiten sein würde.

Die Insel Santorin.

(Schluß.)

Ueber die Entstehung von Neokaimeni im Jahre 1707 besitzt die Wissenschaft einen ausführlichen Bericht in einem Briefe des Italieners Giorgio Condilli, welcher sich damals gerade auf Santorin aufhielt, an den Professor Valisnieri in Padua. H. Girard giebt in seinen „Briefen über A. von Humboldt's Kosmos" einen Auszug davon, den ich hier einschalte.

„Am 23. Mai des Jahres 1707, an einem Montag, bemerkte man im Golf der Insel Santorin, zwischen den beiden Bracianischen Inseln, gewöhnlich die kleine und große Kaimeni genannt, einen schwimmenden Gegenstand, den man beim ersten Anblick für das Wrack eines verunglückten Schiffes hielt. Einige Fischer beeilten sich zu diesem vermeintlichen Schiffe hinzukommen, aber wie groß war ihr Erstaunen, als sie sich überzeugten, daß es eine Klippe war, welche begann aus dem Grunde des Meeres emporzusteigen. Am folgenden Tage wollten mehrere Personen, theils durch die Neugierde getrieben, theils, weil sie dem Berichte der Fischer keinen Glauben schenkten, sich selbst über die Sache aufklären und wurden bald von der Richtigkeit derselben überzeugt. Einige der kühnsten landeten sogar an der Klippe, die noch in Bewegung war und sich auf eine fühlbare Weise vergrößerte, und bestiegen sie. Sie brachten eßbare Dinge von ihr herab, unter Anderem Austern, die in dem Busen von Santorin eine Seltenheit sind, von außerordentlicher Größe und von sehr gutem Geschmack. Auch fanden sie auf ihr eine Art von Stein, der einem Gebäck sehr ähnlich sah, in Wirklichkeit jedoch nichts weiter, als ein sehr feiner Bimstein war. Zwei Tage vor dem Aufsteigen dieser Klippe war am Nachmittag auf der Insel Santorin ein Erdbeben verspürt worden, das wohl nur den Anstrengungen zuzuschreiben ist, welche gemacht werden mußten, um diese große Felsmasse, die der Schöpfer so viele Jahrhunderte hindurch vor unsern Augen verborgen hatte, vom Grunde des Meeres loszulösen. Das war aber auch der einzige Schrecken, den das Hervortreten dieser Klippe den benachbarten Einwohnern bereitete, denn bis zum 4. Juni fuhr sie fort ganz geräuschlos zu wachsen. Sie war damals ungefähr 500 Schritt lang und 25 Fuß hoch. In ihrer Umgebung war das Meer stark getrübt, nicht sowohl durch neuerdings aufgewühlten Boden, als durch die Beimischung einer ansehnlichen Masse von verschiedenen Materien, die Tag und Nacht aus der Tiefe dieser Abgründe heraufstiegen. Man bemerkte eine große Abwechselung der Substanzen, je nach der Verschiedenheit der Farben, welche sich bis an die Oberfläche des Wassers verbreiteten. Unter diesen herrschte aber doch das Gelb des Schwefels vor, und verbreitete sich bis auf 20,000 Schritt im Umkreise. Auch zeigte sich im Wasser, zunächst um die Klippe, sowohl eine große Bewegung, als eine ansehnliche Hitze, in Folge deren eine große Menge von Fischen starb, die man hier und dort umherschwimmen sah.

Am 16. Juli, beim Aufgang der Sonne, sah man ganz deutlich zwischen der neuen Insel und der kleinen Kaimeni eine Reihe von schwarzen Felsen aus dem Grunde des Meeres hervorsteigen. Man zählte deren 17 einzelne, von denen es aber schien, daß sie sich wohl unter einander und mit der neuen Insel, die weiß war, vereinigen müßten. Zwei Tage darauf, um 4 Uhr Nachmittags, sah man zum ersten Mal einen dicken Rauch, dem eines großen Ofens vergleichbar, und hörte dabei ein unterirdisches Getöse, welches von der neuen Insel herzukommen schien, aber zu dumpf war, um deutlich unterschieden zu werden. Mehrere Familien, von Schrecken ergriffen, suchten auf den benachbarten Inseln des Archipels Zuflucht. Am 19. Juli vereinigte sich die Kette der schwarzen Felsen gänzlich und bildete eine eigene Insel, von der sich ebenfalls ein Rauch erhob. Zuerst war er nur schwach, verstärkte sich aber in demselben Maße, als die Insel an Größe zunahm. Endlich erschien auch Feuer, das zugleich einen unerträglich stinkenden Geruch verbreitete, welcher die ganze Gegend erfüllte. Einigen benahm er den Athem, Anderen verursachte er Ohnmachten, bei fast Allen rief er aber Erbrechen hervor. Im Monat August verbreitete sich ein dicker Dampf über Santorin, in einzelnen sehr dichten, salzigen Wolken, der innerhalb drei Stunden die ganzen Trauben, das Hauptprodukt der Insel, verdarb, welche man in wenig Tagen hatte einheimsen wollen. Die weiße Insel fing nachdem wieder an sich zu erheben und zu vergrößern, so daß bald das Ganze zu einer Insel vereinigt war. Das Feuer hatte sich dabei mehrere Oeffnungen gebildet, aus denen es mit einem Donner, ähnlich dem Entladen mehrer Kanonen, eine große Menge glühender Steine in die Luft schleuderte. Sie wurden mitunter zu einer so großen Höhe emporgeworfen, daß man sie aus dem Gesicht verlor, und daß sie erst in 3000 Schritt Entfernung niederfielen. Gegen Ende des Monats August wurden diese furchtbaren Explosionen seltener, nahmen aber im September wieder an Häufigkeit zu, und erschienen im October täglich. Wenn sie begannen, so sah man eine große Feuer-Erscheinung, der ein erschrecklicher Dampf folgte. Manchmal war dieser Dampf mit Aschen gemischt, die in der Luft ein Gewölk von verschiedenen Farben und von ungeheurer Dichtigkeit bildeten. Allmälig lösten sie sich in einen feinen Staub auf, und fielen wie ein Regen auf das Meer und das umliegende Land; in solcher Menge, daß die Erde davon ganz bedeckt war. Andere Male schienen die Explosionen aus feurigen Aschen zu bestehen, oder es waren vielmehr glühende Steine von mittlerer Größe, welche so zahlreich waren, daß sie beim Niederfallen die ganze

kleine Insel bedeckten und eine Art von Illumination hervorbrachten, welche die Einwohner nicht müde wurden zu betrachten. Die Insel hatte damals ungefähr 3000 Schritt im Umfang und 40 Fuß in der Höhe. Während im Juli und August das Feuer nur an einer Stelle, auf der Spitze der schwarzen Insel, hervorgekommen war, öffnete sich am 5. September ein zweiter Schlund auf der Seite gegen Therasia hin. Doch hielten hier die Ausbrüche nicht lange an, nach einigen Tagen schon hörten sie wieder auf. Auch trat am 18. September ein Erdbeben ein, welches die Ausbrüche verstärkte und die Insel wesentlich vergrößerte.

Auf ähnliche Weise setzten sich die Ausbruchs-Erscheinungen Jahr und Tag fort, ließen jedoch allmälig an Heftigkeit nach. Indessen nahm die Insel doch noch bis in das Jahr 1711 mindestens an Größe zu, besonders in der Richtung gegen Therasia, so daß sie zuletzt über eine Meile Umfang und mehr als 200 Fuß Höhe hatte. Die Feuer-Erscheinungen und Detonationen waren damals zwar nur schwach, aber doch noch nicht ganz verschwunden. Nach und nach verlor sich das Alles wieder, die Ausbrüche hörten auf, die Oeffnungen schlossen sich, das Meer erkaltete und die Insel stand fest. Da das Meer vorher an dieser Stelle 500 bis 600 Fuß Tiefe hatte, so ist die Höhe, bis zu der sein Boden emporstieg, nicht unbeträchtlich zu nennen."

Aehnlicher, zum Theil noch großartigerer Neugeburten des nimmer ruhenden Vulkanismus sind mehrere bekannt. Eine der großartigsten, obgleich in ihrem Vorgange nicht näher bekannt, ist die Erhebung der aleutischen Insel St. Johann Bogoslaw um das Jahr 1796. Ueberhaupt ist die ganze Aleutenlinie eine dicht gedrängte Vulkanreihe, die sich durch oft wiederkehrende unterseeische Ausbrüche in westlicher Richtung an die Reihe von Kamtschatka ausdehnt, die sich ihrerseits südlich weiter in den Kurilen, den japanischen Inseln, Philippinen bis in die Molukken-Gruppe und noch weiter nordwestlich bis in den bengalischen Meerbusen fortsetzt. Ueber diese Insel entlehne ich noch Folgendes aus Girards Buche.

„Seehundsjäger kannten an der Stelle, wo sie sich später erhob, einen einzeln im Meere gelegenen Felsen, der jedoch mehrere Jahre hindurch in dicke Nebel gehüllt war und deshalb von ihnen nicht besucht wurde. Als endlich einer von ihnen mit seinem Boote sich in den Nebel hineingewagt hatte, kam er mit der Nachricht zurück, daß der vermeinte Nebel Rauch sei, und daß das Meer in der Nähe des Felsens koche. Erst im Jahre 1800 zerstreute sich der Rauch und man sah an der Stelle jenes Felsens eine Insel, in Gestalt eines Pic, der Feuer und Rauch aus seinem Gipfel stieß. Seefahrer fanden im Jahre 1806 die Insel von 4 (See-?) Meilen*) Umfang und den Berg so hoch, daß man ihn auf 12 bis 15 Seemeilen Entfernung sehen konnte, also wohl über 3000 Fuß. Im Jahre 1819 hatte die Insel nicht ganz eine geographische Meile Umfang und eine Höhe von 2100 Fuß, als sie aber 1832 untersucht wurde, hatte sich ihr Umfang auf fast die Hälfte und die Höhe auf 1400 Fuß vermindert. Der ganze Meeresgrund zwischen dieser neuen Insel und Umnak ist erhöht worden, denn während Cook und Andere vor 1790 mit vollen Segeln darüber hinfahren konnten, so sperren jetzt zahllose Riffe und Klippen die Schifffahrt."

Zum Schluß erinnern wir uns noch an den Untergang von Pompeji und Herkulanum, an die Bildung des Monte Nuovo und an die kleine Fehlgeburt des Inselchens Ferdinandea oder Julia oder Graham an der Seite Siciliens, um nicht zu vergessen, daß dort unten eine immer bereite Gefahr droht, was Diejenigen freilich vergessen, für welche der italische Himmel ein Paradies darüber gezaubert hat.

*) Eine Seemeile ist ziemlich genau 1/4 geographische Meile.

Kleinere Mittheilungen.

Raupenfraß in Süddeutschland. Der „Würzb. Stadt- und Landbote" meldet: Der Gemeinderath von Erlenbach bei Kandel hatte für die Einlieferung von 100 Stück Schmetterlingen eine Prämie von 3 Xr. ausgesetzt, indem jene Insecten trotz der Raupenvertilgung im Frühjahre massenhaft vorhanden waren. Innerhalb drei Tagen wurden von den Kindern 75,402 Stück abgeliefert. Man kann dabei ziemlich mit Sicherheit sagen, daß für das nächste Frühjahr ungefähr 2 Millionen Raupen weniger da sein werden. Es wäre sehr zu wünschen, daß auch andere Gemeinden diese Schmetterlingsrazzia nachahmen möchten.

Verkehr.

Herrn H. E. in Weimar. Ob Ihr Anerbieten für unser Blatt anwendbar sein wird, muß ich von einer Einsicht der Arbeit abhängig machen, da mir die Schilderung des Thucydides nicht bekannt ist. Ich überlasse es Ihnen, ob Sie es darauf wollen ankommen lassen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	26. März R°	27. März R°	28. März R°	29. März R°	30. März R°	31. März R°	1. April R°	2. April R°	3. April R°	4. April R°	5. April R°	6. April R°	7. April R°	8. April R°
Brüssel	+ 2,9	+ 1,3	— 0,6	+ 1,2	+ 1,6	+ 2,2	+ 4,3	+ 4,6	+ 3,8	+ 2,6	+ 6,7	+ 8,8	+ 7,8	+ 6,4
Greenwich	—	+ 0,8	+ 2,6	+ 0,1	+ 0,3	+ 5,7	—	—	+ 7,4	+ 3,0	+ 9,0	+ 9,0	—	+ 8,6
Valencia	—	+ 4,9	+ 8,5	—	+ 9,4	—	—	—	+ 2,6	—	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,9	+ 8,5
Havre	+ 3,9	+ 2,3	+ 3,4	+ 3,2	+ 1,6	+ 3,9	+ 5,9	+ 5,6	+ 4,2	+ 5,6	+ 6,4	+ 6,4	+ 6,7	+ 7,9
Paris	+ 4,1	+ 0,9	0,0	+ 0,9	— 1,1	— 0,1	+ 3,6	+ 4,4	+ 2,9	+ 4,2	+ 6,6	+ 8,2	+ 8,4	+ 7,7
Straßburg	+ 1,6	+ 2,0	— 1,4	— 3,1	+ 1,4	+ 0,8	+ 1,7	+ 0,6	+ 2,2	+ 2,6	+ 3,8	+ 8,0	+ 5,7	+ 6,0
Marseille	+ 1,8	+ 5,8	+ 7,4	— 0,7	0,0	+ 1,4	+ 1,6	+ 5,5	+ 7,1	+ 9,0	+ 9,2	+ 8,4	+ 9,6	+ 12,0
Madrid	+ 3,1	—	+ 1,7	+ 5,7	—	+ 0,9	+ 2,3	—	+ 7,7	+ 4,0	+ 4,1	+ 7,2	+ 5,7	—
Alicante	+ 10,2	—	+ 7,4	+ 13,8	—	—	+ 11,5	—	—	+ 11,7	—	+ 14,9	—	—
Rom	+ 1,4	+ 5,6	+ 5,6	+ 2,6	—	+ 1,9	+ 3,2	+ 4,1	+ 3,5	+ 7,7	+ 6,4	+ 7,9	+ 8,8	+ 9,6
Turin	— 1,2	+ 1,2	+ 1,6	+ 0,8	+ 1,6	+ 1,2	+ 2,0	+ 2,4	+ 3,2	+ 5,6	+ 4,0	+ 6,8	+ 7,2	+ 8,0
Wien	— 0,9	+ 0,2	+ 1,3	— 3,0	— 2,0	0,0	— 0,2	+ 1,0	+ 1,0	0,0	+ 1,5	+ 5,3	+ 5,6	+ 2,4
Moskau	—	—	— 8,3	— 5,4	— 4,6	— 5,2	+ 1,4	+ 0,5	+ 1,6	— 1,8	+ 1,0	+ 0,2	+ 0,5	+ 1,0
Petersb.	— 5,5	— 3,8	— 7,3	— 3,2	+ 0,1	+ 0,1	— 2,5	+ 1,3	+ 0,6	— 1,8	+ 1,0	+ 2,8	+ 1,8	+ 2,4
Stockholm	—	—	— 10,9	— 5,4	— 3,8	— 2,7	— 5,7	+ 0,2	+ 0,6	+ 0,3	+ 4,8	—	+ 1,6	—
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	— 2,1	+ 1,5	— 2,5	— 2,9	— 0,7	+ 0,6	— 3,4	+ 0,5	— 0,3	+ 1,1	+ 0,6	+ 3,0	+ 4,0	+ 4,5

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 17. **1865.**

Vortrag*) im Naturhistorischen Verein zu Hannover

von Georg Schultz am 16. März 1865.

Ich erlaube mir die Herren aufmerksam zu machen auf eine Schrift von Trenn:

„Ueber die Ursachen der physischen Beschaffenheit des Mondes."

Der Mond hat viele Eigenthümlichkeiten, die ebensoviele Räthsel für uns sind. Seine Strahlensysteme, Ringgebirge, Rillen und seine von den Planeten abweichende Gestalt und Umdrehung. Trenn giebt uns über alle diese Dinge Erklärungen, die ich für vollkommen befriedigend halte. Trenn unterstützt seine Theorie durch Rechnungen, deren Richtigkeit wir hier nicht prüfen können. Ich will versuchen, seine Ansichten auf andere Weise anschaulich zu machen, muß aber dabei etwas weit ausholen und auch manche andere Dinge berühren, die damit im Zusammenhange stehen.

Die Menschen waren nie damit zufrieden, daß die Welt besteht, sie wollten immer wissen, wie sie entstanden sei. Die Philosophen sagten: die Welt ist von Ewigkeit, der Stoff entsteht nicht und vergeht nicht, nur die Formen verändern sich; aber damit begnügten sie sich nicht. Man stellte nun allerlei Hypothesen auf, unter denen das System des Laplace viel Wahrscheinliches hatte. Laplace ließ den Weltraum mit flüssigen Stoffen angefüllt sein, aus welchen sich beim ersten Anstoß die Weltkörper entwickelten, indem sie sich nach dem Gesetz der Schwere um die Schwerpunkte sammelten. Dies paßte auf die Sonne und die großen Planeten, aber nicht auf den Mond, die kleinen Planeten und die Schwärme von Aërolithen, die zu Millionen im Weltraume kreisen. Wenn sich alles um gewisse Schwerpunkte sammelte, so konnten unmöglich diese in so großer Menge vorkommenden Eisenstücke schwebend geblieben sein. Olbers stellte deswegen die Ansicht auf, es würde früher zwischen Mars und Jupiter ein großer Planet einmal explodirt sein. Aber eine Explosion eines Weltkörpers schien mit der Schwerkraft nicht verträglich. Man hat zwar gesagt, es wäre denkbar, daß durch fortwährenden Zuwachs von außen ein Weltkörper so groß werden könne, daß die Hitze, die er durch seinen Druck erzeuge, im Inneren alles in Gas verwandeln könne und er dann wie ein überheizter Dampfkessel explodiren müsse. Aber dies ließ

*) Vor einigen Tagen wurde mir unter Kreuzband von unbekannter Hand obiger Vortrag, als Flugblatt gedruckt, zugesendet. Indem ich ihn hier abdrucke glaube ich dem Wunsche und der Ermächtigung des Absenders zu entsprechen, um so mehr da die Adresse an die Redaktion unseres Blattes lautete. Einer Kritik der kühnen Trenn'schen Hypothese glaube ich mich enthalten zu müssen, wenigstens so lange bis ich Trenn's Buch selbst gelesen haben werde. Vor der Hand gebe ich sie als Curiosum. D. H.

sich nicht auf einen Planeten anwenden, der jedenfalls kleiner war als die Sonne. Da ist denn nun Trenn auf die Idee gekommen, daß der Planet durch einen Stoß von außen zertrümmert sei. Um zu sehen, ob so etwas möglich ist, müssen wir uns einmal das Weltgebäude betrachten.

Mit dem Ausdrucke Welt verband man im Laufe der Zeit ganz verschiedene Begriffe. Zuerst dachte man sich die Erde als Welt, später das Sonnensystem, auch wohl die Sterneninsel, welche wir bewohnen, und so ist denn auch wohl Laplace mißverstanden, wenn er von Entstehung der Welt sprach, womit er wohl nur unser Sonnensystem meinte. Damit wäre der gewichtige Einwurf, den die Chemie seinem System macht, beseitigt. Die Chemie verwirft nämlich das System, weil danach die zusammengesetzten Körper eher dagewesen sein mußten als die einfachen, die ursprünglichen Körper aber nur einfache gewesen sein können. Nehmen wir aber an, daß Laplace nur von unserm Sonnensystem spricht, so können die Stoffe dazu von einem andern zerstörten Weltkörper herrühren. Dann ist es aber einfacher, als die Kerne unserer Planeten gleich mächtige Bruchstücke vorauszusetzen, um welche sich die einzelnen Trümmer nach dem Gesetz der Schwere lagerten, und wir bedürfen dann einer Explosion nicht, für die wir kein Beispiel haben, sondern es genügt ein Zusammentreffen zweier Weltkörper, welches ja jedesmal eintritt, wenn ein Meteorstein zur Erde fällt.

Wenn wir Nachts den Himmel betrachten, so sehen wir überall Sterne, und man könnte daraus schließen, der Weltraum sei überall mit Sternen besäet. So ist es jedoch nicht. Was wir mit bloßen Augen sehen, ist nur eine Sterneninsel, ein Pünktchen im Weltall. Man schätzt den Durchmesser dieser Insel auf etwa 8000 Lichtjahre, d. h. das Licht, welches 41,000 Meilen in der Sekunde macht, würde 8000 Jahre brauchen, um den Raum zu durcheilen. Dann aber ist nach allen Seiten leerer Raum, dessen Durchmesser auf das Hundertfache der Insel angegeben wird. In unserer Sterneninsel scheint das Gesetz der Schwere überall zu gelten. Jedes System hat seinen Schwerpunkt und es wird auch die ganze Insel ihren Schwerpunkt haben, den Mädler in den Plejaden gefunden zu haben glaubt. Als Mädler mit der Entdeckung seiner Centralsonne hervortrat, war wieder das alte Mißverhältniß da, indem man an eine Centralsonne des Universums nicht glauben konnte. Ein Mittelpunkt ist gleichweit vom Anfang und Ende; wo also kein Anfang und Ende ist, kann auch kein Mittelpunkt sein. Mädler meinte jedoch nur die Centralsonne unserer Sterneninsel, und spätere Forschungen haben seiner Meinung mehr Gewicht gegeben. Ob nun die Schwerkraft auch in den übrigen Sterneninseln, deren wir draußen schon einige Tausend kennen, herrscht, ob dieselben sich gegenseitig das Gleichgewicht halten, oder im Universum beliebig umhertummeln, hat für uns kein Interesse. Nach einer Wahrscheinlichkeits-Rechnung würde ein Stern, der aus einer der nächsten Gruppen uns einen Besuch machen wollte, dazu 8000 Millionen Jahre gebrauchen. Von Wichtigkeit für uns ist aber, daß Zerstörungen von Weltkörpern in unserer Insel vorgekommen sind. Ich will von der großen Zahl neuerschienener und verschwundener Sterne, deren die Geschichte gedenkt, nur zwei anführen, die constatirt sind durch Tycho und Keppler. Im Jahre 1572, als Tycho aus seinem chemischen Laboratorium kam, sah er plötzlich einen neuen Stern erster Größe am Himmel. Genaue Messungen ergaben, daß es ein Fixstern sei. Zwei Monate war er weißglänzend, heller als Sirius, allmälig ward er roth und nach einigen Jahren war er spurlos verschwunden. Ebenso ging es mit dem Sterne von 1604, den Keppler beobachtete. Man sprach, der Stern müsse aufgebrannt sein. Man wird aber doch nicht im Ernst glauben, daß eine Sonne, größer als Sirius, in einigen Jahren aufbrennen kann. Es scheint mir viel einfacher, wenn man annimmt, daß sich 2 Sterne trafen, die im Augenblick ihres Zusammentreffens eine ungeheure Glut oder, wenn man will, Licht entzündeten und sich gegenseitig zertrümmerten. In den Trümmern findet sich Stoff genug zur Bildung eines neuen Sonnensystems. Setzen wir voraus, unsere Erde sei ein solches Bruchstück eines zerstörten Weltkörpers gewesen, so mußte sie eine ungeheure Menge Gase ausströmen, die noch nicht in ihrer jetzigen Verbindung waren. Ein einziger elektrischer Funke war hinreichend, alles Wasserstoffgas in Brand zu setzen und eine Glut zu erzeugen, die zwar nicht in das Innere dringen konnte, aber alle leicht schmelzbaren Theile der Außenseiten in Fluß brachte. Diese lagerten sich nun nach dem Gesetz der Schwere um den Mittelpunkt und es entwickelte sich ihre jetzige Gestalt, ganz nach der Laplace'schen Theorie. Allmälig fingen die äußeren Theile an sich abzukühlen und eine Rinde zu erzeugen. Diese zog sich durch die Abkühlung zusammen und war nicht mehr im Stande, das Innere zu umspannen. Es erfolgten also durch den Druck von innen Erhebungen, die immer größer und mächtiger wurden, je stärker die Rinde und je größer der Gegendruck ward, so daß also die niedrigsten Gebirge die älteren, die höchsten die jüngsten sind. Allmälig wurde aber die Rinde so stark, daß der Druck nicht mehr im Stande war, Erhebungen zu bewirken. Die unter der Rinde liegenden geschmolzenen Massen mußten nun ihre Wärme an die äußere Rinde abgeben und sich in Folge ihrer Abkühlung zusammenziehen. Es mußte dadurch ein Zwischenraum entstehen und sich in Folge der Umdrehung ein innerer Erdplanet losschälen. Trenn berechnet nach den Gesetzen der Abkühlung und Zusammenziehung die Dicke der Erdrinde auf 6 Meilen und den Zwischenraum auf 131 Fuß. Dies führt uns auf ein anderes Feld, dem wir einige Aufmerksamkeit schenken müssen, auf die Abweichung der Magnetnadel.

Nach der Theorie, welche das ganze Innere der Erde als eine Glut annahm, war die Erklärung des Erdmagnetismus ein Problem. Man wußte, daß ein Magnet seine Eigenschaft verliert, sobald er glühend wird. Dieser Uebelstand ist beseitigt, wenn wir annehmen, daß die große innere Masse des Erdkörpers von der Glut unberühet, vielleicht ganz kalt blieb. Wir wissen, daß das Innere der Erde viel schwerer ist als die Rinde; wir haben also Grund anzunehmen, daß es größtentheils aus Metallen besteht und zwar am meisten aus Eisen. Alle Aërolithen, die auf unsere Erde fallen, enthalten viel Eisen. Wenn aber der innere Erdplanet dieselbe Rotation hatte wie das Aeußere, so muß er nun, da er etwas kleiner ist, sich auch etwas schneller drehen. Die magnetischen Pole liegen nicht genau am Nordpol, sondern etwas seitwärts. Es ist also ganz nothwendig, wenn der innere Planet, welcher als eine große, ungeschmolzene Metallmasse die magnetischen Pole enthält, sich etwas schneller dreht als die äußere Rinde, daß die Magnetnadel ihm folgen muß. Im Jahre 1666 zeigte die Magnetnadel in Paris die größte östliche Abweichung von 19 Grad. Im Jahre 1773, also nach 107 Jahren,

zeigte sie genau nach dem Nordpol und wich dann westlich ab; der innere Planet hatte also eine ¼ Umdrehung gemacht, woraus folgt, daß er in 428 Jahren sich einmal mehr umdreht als der äußere.

Dies führt uns auch auf eine einfache Erklärung der großen Erdbeben. Für die Local-Erdbeben hatte man schon lange keine unbekannte Kräfte nöthig. Jede Quelle spült fortwährend feste Massen aus dem Inneren der Berge fort und im Laufe der Jahrtausende entsteht eine Höhlung. Ist die so groß, daß sie den Berg nicht mehr tragen kann, so setzt er sich und verursacht eine Erschütterung, die wir in Gebirgen häufig haben. Diese Erklärung ist bei uns besonders durch Volger verbreitet. Aber das Erdbeben von Lissabon schien dafür zu groß. Denkt man sich aber, daß ein innerer Erdplanet rotirt und einmal an einem Vorsprunge der Rinde festhakt, der bedeutenden Widerstand leistet, so wird beim unvermeidlichen Abbrechen desselben eine Erschütterung entstehen, die von Lissabon bis Amerika empfunden werden kann.

Nach allen diesen Betrachtungen wird uns die Geschichte des Mondes, wie sie Trenn beschreibt, nicht mehr unwahrscheinlich sein. Trenn nahm die Idee von Olbers, nach welcher die kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter der Zertrümmerung eines großen ihren Ursprung verdanken, wieder auf und nahm statt der Explosion eine Zerstörung durch einen Stoß von außen an. Er legte sich nun die Frage vor, welche Folgen dies für den stoßenden Weltkörper hätte haben müssen, und da paßte alles ganz vortrefflich auf den Mond. Er kam nun zu dem Schlusse, daß zwischen Mars und Jupiter einst zwei große Planeten rollten, deren Bahnen einander schnitten. Einer derselben, unser jetziger Mond, holte den andern ein und stieß von hinten auf ihn. Der gestoßene zerbrach und aus ihm bildeten sich, wie wir es bei der Erde gezeigt haben, die kleinen. Der Mond aber schleuderte beim ersten Anprall alle flüssigen und lose aufliegenden Theile in den Weltraum.

Die äußere Rinde zerbrach. Die dicht darunter liegenden geschmolzenen Massen drangen in gewaltigen Wellen vor und stürzten die Trümmer über, aus denen dann die äußeren Wälle der Ringgebirge entstanden, welche deshalb weniger steil sind. Die geschmolzenen Massen, plötzlich an den kalten Weltraum versetzt, bildeten eine Kruste, welche aber bald von den einzelnen auf ihr schwimmenden Trümmern eingedrückt wurde. So entstanden die Ringgebirge mit den Centralbergen. Die Wirkung des Stoßes hörte mit der ersten Welle nicht auf. Unter den oberen dickflüssigen Massen hatten ohne Zweifel weniger erkaltete schwere dünnflüssige gelegen, welche in einer zweiten Welle hervorbrachen und theilweise die eben gebildeten Ringgebirge durchsetzten, wie wir es vielfach auf dem Monde sehen. Was durchbrach oder überfloß, strömte seitwärts und wühlte die gewaltigen Rillen auf. Der innere Kern des Mondes stieß zuletzt gegen die harte Schaale und drückte sie an verschiedenen Stellen ein, wie eine Glasscheibe durch einen sie nicht zersetzenden Steinwurf, und so entstanden die Strahlensysteme, indem die Risse sich mit metallischen oder thonartigen Massen füllten und eine lebhaftere Strahlung behielten als die übrigen Theile. Die abgeschleuderten Trümmer beider Planeten schwärmen als Aërolithen im Weltraume umher, während ihre flüssigen und luftförmigen Theile in den inneren Kometen zu suchen sind, von denen man nicht voraussetzen darf, daß sie aus denselben Massen bestehen wie die äußeren. Wir dürfen uns deshalb nicht wundern, daß der Mond ohne Atmosphäre ist. Der Mond selbst verlor nach dem Stoße seine Rotation und seine Bahn, und als er mit einem geringen plus von Fliehkraft über die Fliehkraft der Erde an derselben vorbei wollte, wurde er durch deren überwiegende Schwerkraft angehalten und erhielt eben dadurch, daß er ihr immer die schwerste Seite zuwenden mußte, seine eigenthümliche Bahn und Rotation. Aus der Lage und Masse der Ringgebirge schließt Trenn, daß er auch seine Pole verändert habe und daß sein früherer Pol im Mare crisium lag und sein Aequator vom 70. Grad N. bis zum 70. Grad S. ging, in welcher Richtung man nach einer etwaigen früheren Abplattung zu suchen habe. Dies sind die Hauptpunkte der Trenn'schen Theorie. Die zur Begründung derselben dienenden Rechnungen und Beweise kann ich hier nicht vorlegen; wer dieselben näher prüfen will, dem empfehle ich das Buch selbst, welches Eigenthum unserer Gesellschaft ist.

Die spanische Fliege und der Maiwurm.

So lauten die Namen von zwei allgemein bekannten Thieren, von denen aber weder das eine eine Fliege noch das andere ein Wurm ist. Beide sind vielmehr, wie nicht minder Jedermann weiß, Käfer. Auch in vielen andern Fällen verstoßen die sonst doch oft so scharfsinnigen Volksnamen der Thiere und Pflanzen gegen den allerklarsten Augenschein. Die längst vorgeschlagenen Namen für beide, Pflasterkäfer und Oelkäfer, haben sich kaum in der Wissenschaft einigen Eingang verschafft und werden es bei dem Volke, welches zäh an seinen Namen hängt, vielleicht nie erringen.

Beide Insekten gehören zu den wenigen, welche uns einen unmittelbaren Nutzen bringen, der freilich am Maiwurm sehr fraglich ist. Es ist überhaupt bemerkenswerth, daß die ungeheure Klasse der Insekten, weitaus die artenreichste von allen, so sehr wenig unmittelbar nützliche Thiere zählt, während neben ihrem großen mittelbaren Nutzen viele mittelbar und unmittelbar großen Schaden anrichten können, und zwar am meisten an für uns nützlichen Pflanzen.

Außer dem Honig der Bienen liefert wenigstens uns Europäern, und also auch sie nicht selbst sondern nur durch einen von ihnen für uns gesammelten Pflanzenstoff, keins ein Nahrungsmittel. Einigen afrikanischen Volksstämmen dienen große Heuschrecken und brasilianischen die fetten Larven des Palmenrüsselkäfers als Speise. Das ist aber auch so ziemlich Alles, was die etwa 100,000 bekannten Insektenarten hierin leisten. Die Manna-Cikaden vermitteln blos den Ausfluß des Mannazuckers aus Eschenbäumen, was man auch durch bloße Einschnitte bewirkt.

Unsere beiden Käfer dienen uns bekanntlich unmittelbar als Arzneistoffe, und auch in dieser Hinsicht stellen sich nur noch einige wenige Insekten ihnen zur Seite.

Auch im System stehen beide dicht neben einander und gehören zu den wenigen Käfern, welche man Hetero=

meren, Ungleichzehige oder -füßige nennt. Man hat nämlich dadurch zunächst eine vorläufige Theilung in den großen Haufen der Käfer zu bringen gesucht — das Berliner Museum besitzt deren gegen 40,000 Arten — daß man sie nach der Zahl der Fußglieder zunächst in vier Abtheilungen bringt: 1) Pentameren, fünfzehige, wo alle 6 Beine Füße mit 5 Gliedern (die man den Zehen vergleicht, obgleich die Glieder nicht neben einander, sondern, wie die Perlen an einem Faden, hintereinander liegen) haben; 2) Heteromeren, Ungleichfüßige, wo die vier vorderen Beine fünfgliedrige und die zwei hinteren viergliedrige Füße haben; 3) Tetrameren, vierzehige, mit vier Gliedern an allen sechs Füßen, und 4) Trimeren, Dreizehige mit drei Gliedern an allen Füßen.

Nicht minder gleichen beide Käfer einander im ungewöhnlichen Verlauf der Verwandlungszustände, so daß dies zu mancherlei Irrthümern und Verkennungen geführt hat, die zum Theil erst in neuerer Zeit aufgeklärt worden, ja zum Theil immer noch dunkel sind.

Die spanische Fliege oder der Pflasterkäfer, Lytta vesicatoria Fabricius (von Geoffroy Cantharis vesicatoria genannt), ist einer unsrer schönsten Käfer, denn er ist ganz und gar in ein metallisch glänzendes

bringender Menge gefunden worden. Gewöhnlich erscheint er in Menge und dann macht er sich einer feinen Nase schon von weitem durch einen scharfen unangenehmen Geruch bemerkbar, welcher dem der Mäuse ähnelt.

Das gesellige Beisammenleben des vollendeten Käfers sollte eigentlich auf ein Gleiches von der Larve schließen lassen. Was man über diese bis jetzt mehr vermuthet als sicher weiß ist dem aber entgegen. Im Juni legt der Käfer seine sehr kleinen keulenförmigen Eier in Häufchen gegen 1 Zoll tief in die Erde. Die Lärvchen, welche sich bald nach dem Auskriechen über den Boden verbreiten, sind so klein, daß man sie lange Zeit verkannt und gar nicht einem so großen Käfer angehörig geglaubt hat. Es ist auch noch nicht vollständig bekannt, wo und wie sie sich weiter entwickeln, und man sieht zu der angegebenen Zeit die Pflasterkäfer oft in Menge beisammen und alle auf einmal plötzlich auf den genannten Bäumen erscheinen, man weiß nicht woher. Es wird sogar von Vielen vermuthet, daß die kleinen Larven des Pflasterkäfers eine Zeit lang an Wespen und andern Aderflüglern schmarotzen. Wo sie aber nach den späteren Häutungen, wonach sie doch mindestens ³/₄ Zoll lang sein mögen und wo die Puppenruhe gehalten wird, ist noch unbekannt, was bei einem so großen Käfer, der





1. Der Pflasterkäfer, Lytta vesicatoria — 2. Der Oelkäfer, Meloe violaceus, daneben ein männl. Fühlhorn.

Grün gekleidet und hat die ansehnliche Größe wie sie unsere Figur wiedergiebt. Die langen geraden, hinten abgerundeten Flügeldecken so wie auch die übrigen Decken des Körpers sind ungewöhnlich weich und der ganze Käfer frisch daher leicht zwischen den Fingern zu zerdrücken, was man empfiehlt um dann mit den wieder abgewischten Fingern das Zahnfleisch zu berühren, was den Zahnschmerz beseitigen soll. Dabei muß man jedoch wie schon bei dem Einsammeln von Pflasterkäfern vorsichtig sein, indem oftmaliges oder längeres Berühren Hautausschläge hervorruft.

Man findet den Pflasterkäfer ziemlich regelmäßig in der Mitte des Juni, seltener in warmen Jahren etwas früher, und zwar am häufigsten auf jungen Eschen, die er zuweilen ganz kahl frißt. Es ist bemerkenswerth, daß außer der Esche vorzüglich noch die Syringe oder spanischer Flieder, Syringa vulgaris und der Liguster oder Rheinweide, Ligustrum vulgare, von dem Pflasterkäfer zerfressen werden, da diese mit der Esche in dieselbe natürliche Familie (die der Oelbaumgewächse, Oleaceen) gehören. Um so auffallender ist es, daß er zuweilen auch an Pappeln geht. Auf andern Pflanzen ist der Pflasterkäfer noch niemals als fressend, dafür aber auch an den Eschen schon mehrmals in schaden-

wenigstens im vollkommnen Zustande fast immer in großer Anzahl beisammen vorkommt, allerdings sehr auffallend sein muß.

Man führt den Pflasterkäfer mit unter den forstschädlichen auf und Ratzeburg hat ihn sogar in seinem vortrefflichen Buche „die Waldverderber" aufgenommen und abgebildet, in welchem doch nur die erheblich schädlichen Forstinsekten abgehandelt werden; allein man hat noch nicht leicht von sehr bedeutendem Schaden des Insekts gehört und jedenfalls, wie auch Ratzeburg zugiebt, deckt der Preis, den die Apotheker zahlen, die Kosten der Einsammlung. Diese erleichtert man sich, indem man Tücher unter die befallenen Bäume ausbreitet und durch ein Anprällen an diese die Käfer herabschüttelt.

Die blasenziehende Kraft der Canthariden — wie man die Pflasterkäfer bekanntlich auch nennt — beruht in einem dem Kampher verwandten Stoff, dem Cantharidin, welcher sich in den innern Theilen des Käfers und besonders in den Eiersäcken findet. Neben der allgemein bekannten Heilwirkung des Blasen- oder Spanischfliegenpflasters ist der wirksame Stoff des Insektes innerlich genommen ein tödtliches Gift und wirkt in kleinen Gaben in auffallender Weise auf die Geschlechtsfunktionen und Harnwerkzeuge. Diese Eigenschaften haben aber

auch die übrigen Arten der Gattung Lytta, deren Europa, namentlich im Süden, noch sechs beherbergt.

Das rein dargestellte Cantharidin stellt kleine glimmerartig glänzende Blättchen dar, welche leicht in Aether und fetten Oelen löslich sind und diesen seine Eigenschaften mittheilt. Die Käfer tödtet man durch Essig oder Schwefelsäure und trocknet sie dann in erwärmter Luft. Das aus den getrockneten und gepulverten Käfern bereitete Pflaster ist von dreierlei Art: gemeines, immerwährendes und sogenanntes Drouott'sches. Besonders an ersterem erkennt man noch deutlich die grünen metallisch glänzenden Stückchen der Decken des Käfers. Die Wirksamkeit des ohnehin am schnellsten wirkenden ordinären Blasenpflasters soll man dadurch noch erhöhen können und dadurch zugleich das Ankleben auf der Haut verhüten, daß man ein frisch mit Oel getränktes Stück Seidenpapier auf das Pflaster legt.

Sehr nahe verwandt mit dem Pflasterkäfer, den Linné daher auch selbst zur Gattung Meloe stellte und M. vesicatorius nannte, sind die Maiwürmer, Meloe. Was schon der deutsche Name andeuten soll — der diese Käfer auch zugleich von dem das Namenvorrecht habenden „Maikäfer" unterscheiden mußte — findet man sie schon vom Anfang des Mai an ziemlich häufig, besonders an grasigen Wegrändern und auf Grasplätzen langsam und schwerfällig herumkriechend. Sie zeigen die wohl allgemein bekannte Eigenthümlichkeit, daß sie bei der leisesten Berührung aus den Gelenken der Beine ein Tröpfchen eines dunkelgelben durchsichtigen ölartigen Saftes austreten lassen. Diesem Safte schrieb man und schreibt man zum Theil auch noch die Heilkraft gegen den Biß toller Hunde zu, wodurch die Maiwürmer zu einer neuerlich sehr zweifelhaft gewordenen Berühmtheit gelangten. Dafür haben diese Käfer in neuester Zeit eine physiologische Berühmtheit erlangt, indem Prof. Leydig in Tübingen 1859 die auffallende Entdeckung machte, daß dieser gelbe Saft nichts Geringeres ist, als das Blut selbst. Gewiß eine im höchsten Grade auffallende Erscheinung, daß die leiseste Berührung diesem Käfer „blutige Wunden schlägt". Da natürlich dadurch keine Verletzungen verursacht werden können, so müssen an den Gelenken der Beine, wo diese Ergießung erfolgt, natürliche Ausführungsgänge vorhanden sein, von welchen jedoch wenigstens damals Leydig noch nichts entdecken konnte.

Man hat von dieser Gattung 25 Arten in Europa gefunden, welche alle diese und auch in einigem Grade die blasenziehende Eigenschaft haben. Letztere findet sich auch bei den beiden Gattungen nahe verwandten Reizkäfern, Mylabris.

Der Körper der Maiwürmer ist noch viel weicher als der der Pflasterkäfer, meist dunkel stahlblau und metallisch schimmernd bis schwarz, nur bei einer, der größten, Art, M. variegatus, mit kupferrothem, grünem und violettem Metallglanz, namentlich an dem sehr langen und dicken Hinterleibe.

Die Flügeldecken sind eirund, fast immer viel kürzer als der Hinterleib, am Grunde etwas über einander greifend und daher hinten weit auseinanderstehend. Unter ihnen fehlen die Flügel, wogegen der Pflasterkäfer geflügelt ist. Die perlschnurförmigen Fühler haben bei den Männchen ein hakenförmiges Knie.

Die Entwicklung der Maiwürmer hat vieles Aehnliche mit der der Pflasterkäfer. Im Frühjahr legt das Weibchen im Zeitraum einiger Wochen in die Erde bis 2000 Eier, aus welchen kleine den Flöhen auffallend ähnliche Lärvchen ausschlüpfen, welche sich in die von honigsammelnden Aderflüglern benutzten Blüthen verkriechen. Hier setzen sie sich diesen als Schmarotzer an und wurden als besondere Thiere Triungulinus apium genannt. Die weitere Entwickelung ist noch ebenso zweifelhaft wie bei Lytta.

Fast alle Meloë-Arten sind außerordentlich verschieden in der Größe, indem von M. proscarabaeus, der gemeinsten Art, 5 und 16 Linien große Exemplare vorkommen.

Wie schon angedeutet, hat sich die Heilwirkung der Maiwürmer gegen die Tollwuth nicht bestätigt, während sie namentlich in Spanien wie die Pflasterkäfer verwendet werden.

Hünenbetten und Todtenurnen der alten Germanen.

Von H. Trimpe.

Auf den höher gelegenen Haiden und hügeligen Terrains unseres Königreichs (Hannover) finden sich oft dicht gedrängt, oft vereinzelt die Denkmale einer grauen Vorzeit, bekannt unter den Namen Hünenbetten oder Hünengräber, vermuthlich Opferaltäre oder auch Königsgräber der hier wohnenden heidnischen Vorfahren, deren Entstehung weit vor den Anfang unserer christlichen Zeitrechnung zu setzen sein dürfte. Versuchen wir einmal in flüchtigem Umrisse wiederzugeben, was Nachgrabungen und historische Alterthumsforschung hierüber zu Tage gefördert haben.

Die norddeutschen Ebenen sind bekanntlich stellenweise übersäet mit sog. erratischen Blöcken, hier zu Lande Kieselsteine genannt, in Wirklichkeit jedoch meist Granit und zu irgend einer Weltperiode, Diluvialzeit, durch Gletschereis von skandinavischen Felsen losgetrennt und hierher geschwemmt (so lehren es unsere Geologen), bis unsere südlichere Sonne ihr Eis schmolz und die Steine zu Boden fallen ließ.

Aus diesem Material baueten nun die damaligen Völker ihre rohen Heiligthümer, indem sie z. B. die Grabstätten mit diesen Steinen reihenweise einfaßten, oder als Opferaltäre, indem diese länglichen Hünenbetten mit anderen riesigen Decksteinen überdacht wurden. Letztere sind dann auch mit eingearbeiteten Rinnen versehen, die wohl dazu gedient haben werden, das Blut der Opferthiere oder das der geschlachteten feindlichen Gefangenen wegzuführen.

Bewunderungswürdig ist es immerhin, wie es diesen rohen Naturmenschen möglich gewesen, solche kolossale Massen ohne Anwendung mechanischer Hülfsmittel, wie es die Gegenwart thun würde, aufeinander zu thürmen. — Die drei Decksteine des sog. Carlssteins im Hone bei Osnabrück wiegen etwa 600,000 Pfd. und hiervon ist der größte 14 Fuß lang, 11 bis 12 Fuß breit und $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß dick. Die 2 anderen Decksteine sind ca. jeder 15 Fuß lang, 6 Fuß breit und 3 Fuß dick und ruhen auf 8 gewaltigen Trägern 8 Fuß hoch, $2\frac{1}{2}$ Fuß ins Geviert dick und mußten zudem noch etwa aus viertelstündiger Entfernung und noch eine beträchtliche Höhe

hinaufgearbeitet werden. Das ganze Denkmal ist etwa 40 Fuß lang und 16 bis 20 Fuß äußerlich breit.

Wiewohl es zwar in dieser Umgegend mehrere kleinere Hünenbetten giebt, ist es wohl vorerst erlaubt über den Carlsstein bei Osnabrück als den wichtigeren unter diesen Einiges mitzutheilen, zudem ist derselbe von Karl d. Gr. zerstört und kommt somit in die historische Zeit.

Karl d. Große führte bekanntlich 30 Jahre lang erbitterte Kämpfe mit den hier wohnenden heidnischen Sachsen, deren Anführer Wittekind war. Der Hon war damals ein heiliger Wald und der Carlsstein vermuthlich wohl eines der vornehmsten Heiligthümer des Sachsenstammes; daher fielen auch in dieser Gegend vorzugsweise die größten Schlachten und die umliegenden Todtenhügel beweisen dieses mit größter Wahrscheinlichkeit. Carl d. Gr. mußte also sehr daran gelegen sein das Denkmal zu zerstören, um im Centrum des Heidenkultus das Christenthum aufpflanzen zu können. Die Sage erzählt, er habe den größten Deckstein mit einer Pappelruthe zerschlagen, indem er die Unmöglichkeit des Sieges des Christenthums über solch halsstarriges Volk dem Zerschlagen des Opfersteins mit seiner Reitgerte gleichgeschätzt habe, worauf das Denkmal zersprengt sei. — Soviel steht aber fest, daß dieses großartige Hünenbett durch Karl d. Gr. zwischen 780—790 gewaltsam zerstört, der obere Deckstein durch längeres anhaltendes Feuer von unten erhitzt, während er von oben mit kaltem Wasser übergossen, endlich in zwei Theile, wie er sich noch jetzt nach 1100 Jahren vorfindet, zersprungen ist. Die damaligen Zerstörer würden aber gewiß mit dem Heidendenkmale besser aufgeräumt haben, wenn nicht die Festigkeit und Ungeheuerlichkeit der Träger und Decksteine zu großen Widerstand entgegengesetzt hätten.

Manches Menschenopfer mag auf diesem Denkmale geblutet haben. Und vielleicht Gefangene aus Karl's Heere mögen hier den heidnischen Göttern zum Opfer gefallen sein; wie ist es sonst erklärlich, daß Karl 4500 gefangene Sachsen bei Halsmühlen enthaupten ließ, wollte man nicht annehmen er habe Repressalien nehmen wollen. Nach dem römischen Geschichtschreiber Tacitus verbrannten die Cherusker 11 gefangene Hauptleute des Drusus, und nach der Niederlage des Varus sämmtliche in Gefangenschaft gerathene römische Centurionen bei ihren Opferaltären, das ist Hünenbetten. Der Untergang des Varus war in der Nähe Osnabrücks. Ausgrabungen im Denkmale ergaben eine Unmasse nichtverbrannter Menschenknochen. Unsere Vorfahren verbrannten aber sorgfältig ihre Todten und füllten die Asche in Todtenurnen. Alles dieses macht es zur höchsten Wahrscheinlichkeit, daß der in Rede stehende Karlstein einer der wichtigsten Punkte schon zur Römerzeit gewesen ist. —

Es würde zu umfangreich werden, wollte man das Wichtigste auch nur herausnehmen was von Seiten des historischen Vereins in Osnabrück und von andern Schriftstellern erforscht und berichtet ist. Wunderbar ist es wie sich Namen und Worte über irgend welche Bedeutungen hunderte und tausende von Jahren, von Munde zu Munde forterzählen. Noch heute hört man beim Landvolke die Flüche: „Der Traus hale". (Der Drusus soll dich holen.) Ein Zeichen, daß der römische Feldherr übel gehaust hat als er hier war. Ebenso sagt man: „Dat is en rechter Kerel!" (Das ist ein rechter Karl) will man jemand einen derben Charakter beilegen, was sich jedenfalls auf Karl d. G. zurückführen läßt. Sogar die Namen einzelner Hünengräber deuten darauf hin, daß sie in weiter Vergangenheit zu Ehren oder als Todtendenkmal dieses oder jenes Fürsten aufgerichtet worden z. B. das Hünenbett des Königs Sauerbold oder das „Bülzenbett" ꝛc.

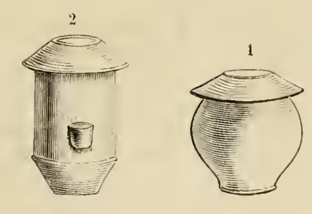
Viele Hünenbetten in hiesiger Gegend sind leider dem mercantilen Aufschwung zum Opfer gefallen, meistens zersprengt und zu Straßenpflaster verfahren. Eine bedeutende Anzahl hat es jedoch bis in die neuere Zeit in hiesigem Königreiche gegeben. Hat doch 1846 Herr von Estorf in der Gegend von Uelzen in einem Flächenraume von ca. 30 □Meilen an 7000 deutsche Denkmale, worunter etwa 300 von Steinblöcken eingefaßte Hünenbetten, beschrieben. Hier in der Nähe, zwischen den Kirchdörfern Ankum, Alfhausen, Bramsche und Ueffeln auf hochgelegener, hügeliger Haide sind mehrere solcher Hünenbetten zusammengedrängt. Die Gegend, welche sehr unfruchtbar, wird das Giersfeld genannt. — Auf diesem Felde soll für die hiesige damalige Bevölkerung einer der hervorragendsten Punkte ihrer religiösen Verehrung gewesen sein, daher hier auch der bedeutendste Widerstand gegen den Fortschritt des Christenthums, und Letzteres baute daher rings im entfernten Kreise um das Giersfeld Klöster und Kirchen, ausgerüstet mit Mirakeln aller Art. In der Walpurgisnacht sollen Hexen und böse Geister ihr Spiel treiben, unsere heidnischen Vorfahren haben an diesem Tage ihre Wallfahrten nach dem Giersfelde zu ihren Altären gemacht, daher das Christenthum der alten Gewohnheit neue Bahnen weisend, die Walpurgiswallfahrer nach dem Mirakel des in der Nähe des Giersfeldes errichteten Mönchsklosters Lage hinleitete, welcher Gebrauch bis heute besteht.

Dr. Heine, ein eifriger Forscher hiesiger Heidendenkmäler, berichtet in seinem darüber zum Druck gegebenen Werke „der Germanismus", daß die auf dem Giersfelde vorgefundenen Steinkreise genau der Stellung der einzelnen Sterne im Sternbilde der Zwillinge nachgebildet seien und diese Anordnung von den damaligen Erbauern aus astronomischen Rücksichten getroffen sei. Auf dieser Annahme fußend, folgert derselbe weiter, es habe mit größter Wahrscheinlichkeit von den damaligen Bewohnern dieser Gegend und den in Cultur und Wissenschaft vorgeschrittenen Egyptern und späteren Griechen irgend ein Verständniß und sogar Correspondenz in astronomischen Beobachtungen obgewaltet. Beide Länder hätten ihre riesigen Steinbauten (Pyramiden, Hünenbetten) und beide wären Heimathsland des Storches, welcher dort wie hier gleiche Verehrung genossen.

Wir kommen schließlich zu den in Hünenbetten sowohl als auch massenhaft in Erdhügeln aufgefundenen Todtenurnen und irdenen Töpfen mit menschlichen Knochenresten.

Unsere Vorfahren verbrannten sorgfältig ihre Todten und sammelten die Asche in irdenen Urnen oder Töpfen, welche mit einem Deckel, einer umgekehrten Untertasse gleich, zugedeckt waren. Sie werden in dieser Gegend in großer Anzahl gefunden, stehen meist aufrecht 2 Fuß unter dem Boden neben einander, oft auch mehrere übereinander in einer Art Kammer, welche alsdann mit Steinen umfüttert ist. Auf dem Boden dieser Töpfe findet man etwa 2 Zoll hoch Asche und schwache Knochenreste, den übrigen Raum aber mit Erde ausgefüllt: ob diese Ausfüllung damals absichtlich oder ob es im Laufe langer Zeit von selbst sich ausfüllt, läßt sich nicht beurtheilen. Die häufigsten Formen der Todtenurnen sind die nebenstehenden.

Fig. 2 hat an der Seite einen sogenannten Thränen-



behälter. Man findet derlei Urnen nicht so häufig als die einfachen und drängt sich nun die Frage auf, welchen Zweck eigentlich dieses seitliche Gefäß haben mochte. Die alten Griechen steckten der Leiche einen Obolus in den Mund, damit der Todte das Fährgeld über den Styx bezahlen könne; legte man der Asche des alten Germanen vielleicht ein ähnliches Werthstück in dieses seitliche Gefäß?

Einzelne Urnen, welche von feinerem Thone und auch schönere Form haben, finden sich oft neben Schmucksachen und Waffenstücken sogar mit irgend einer Farbe bestrichen, vermuthlich zu Ehren irgend einer hervorragenden Person.

Die ungemeine Häufigkeit der Todtenurnen in Gegenden, die jetzt eine höchst dünne Bevölkerung bewohnt, leitet zu dem Schlusse, daß es damals eine weit reichere Bevölkerung in diesen Gegenden geben mußte.

Ueberblicken wir das hier Erzählte, so müssen wir bemerken, daß nicht bloß die Sage und die im Boden sich findenden Reste menschlicher Industrie von unseren nordischen Vorfahren erzählen, sonder gewaltiger noch jenes räthselhafte Naturereigniß, welches mächtige Felsblöcke aus Skandinavien herüberführte, die uns nun als Beweise dienen, daß es jenen Geschlechtern auch nicht an Werkzeugen und Vorrichtungen gebrach, um jene zu heben und zu bewegen, und daß wir uns keineswegs etwas darauf einzubilden haben, daß ein solcher „erratischer" oder „Findlingsblock" nach Berlin geschafft wurde, wo er jetzt als geschmacklose Salatschale steht. Darüber aber kann kein Zweifel stattfinden, daß diese Blöcke skandinavischen Ursprungs sind; das lehrt deren Gesteinsbeschaffenheit auf das bestimmteste.

Uebrigens verweise ich hier auf die schöne Schilderung ähnlichen Inhaltes von Konrad Michelsen in 1863 No. 14 u. 15, welche jedoch von Nordschleswig spricht.

D. H.

Die Grabgans.*)

Von J. K. in Putbus.

Unter allen Wasservögeln habe ich von Jugend auf für die Grabgans (der lateinische Name ist mir unbekannt) ein besonderes Interesse gehabt, nie habe ich aber mit Ausnahme einer kurzen Notiz, worauf ich noch wieder zurück komme, etwas darüber gelesen, und doch ist die Lebensweise dieses Vogels so ungewöhnlich, daß, als ich vor mehreren Jahren einmal Gelegenheit hatte, einen höchstgestellten Herrn und Jagdliebhaber darauf aufmerksam zu machen, ihn der Gedanke daran einen ganzen Tag beschäftigt hatte; deshalb dürfte eine Mittheilung meiner Beobachtungen über diesen Vogel manchem Ihrer Leser vielleicht nicht uninteressant sein, obgleich die Schriftstellerei sonst ziemlich weit aus meinem Bereiche liegt.

Die Grabgans, welche die Ufer unserer Ostsee, und wie ich aus jener Notiz gesehen habe, auch mindestens noch der Nordsee bewohnt, ist ein so hübscher Vogel, daß er wohl verdiente die Teiche und Gewässer unserer Parke zu zieren, und daß dies sehr möglich ist, sehe ich daraus, daß zwei Männchen viele Jahre auf einem Schloßteiche in meiner Nähe gehalten worden sind. — Sie hat etwa die Größe und Figur einer zahmen Ente, die Beine sind jedoch bedeutend höher, der Leib ist blendend weiß, Kopf und Flügel glänzend schwarz, die Brust rothbraun, der beim Männchen mit einem Höcker versehene Schnabel und die Füße hochroth.

Die Grabgans nistet in Höhlen tief in der Erde, da sie sich dieselben aber nicht selbst graben kann, so benutzt sie dazu am gewöhnlichsten Fuchsbaue und treibt zu diesem Behufe ohne Weiteres den Fuchs heraus. Wie dies möglich sei, darüber habe ich mir lange den Kopf zerbrochen, bis mir ein alter Fischer auf die Fährte half, indem er äußerte: „dat Nist is so giftig, de spigt in düsten Füll und Fett"! — wahrscheinlich können sie also nach Belieben eine electrische Batterie entwickeln. So viel ist gewiß daß ich, als ich einmal im März einen alten Fuchsbau am Ufer, in dem viele Jahre eine Gans genistet hatte, besah, ihn, wie die frischen Spuren zeigten, vom Fuchs bewohnt fand, und etwa drei Wochen später war die Gans schon wieder in ungestörtem Besitz. Am liebsten nimmt sie nun allerdings solche Höhlen die vom Wasser aus gesehen werden können; da dies aber nicht immer angeht, so geht sie auch meilenweit ins Land und sucht sich Fuchsbaue in den Waldungen auf. — Im April erscheint sie an unsern Küsten und sucht sich einen Bau auf, den Tag über sieht man sie nun paarweise an abgelegenen Stellen des Ufers, besonders des Morgens, umher laufen und schäkern, in der Schälung nach Krabben und Seepflanzen umher fischen und auf dem See herum schwimmen und fliegen. Dabei geben sie häufig einen nicht unangenehmen pfeifenden oder flötenden Ton von sich, den sie überhaupt weit mehr hören lassen als ein entenartiges quak quak. Hierbei legt nun das Weibchen so nach und nach etwa 10 Eier in eine kleine Grube am äußersten Ende der Höhle; ist sie damit fertig und nicht früher, so rupft sie, und wahrscheinlich auch das Männchen, sich die Daunen aus, um sich daraus das Nest zu bereiten. Aus der Menge der Daunen, aus denen ein solches Nest besteht, habe ich letzteres mindestens geschlossen. Es erscheint herausgenommen ordentlich zusammengefitzt, löst sich in Luft und Sonne aber bald in eine Masse der schönsten Eiderdaunen auf. Die Brütezeit währt vier Wochen, und die Jungen bleiben noch einige Zeit in der Höhle: wie lange, habe ich noch nicht ausfindig machen können, ebenso ob und in welcher Weise sie darin gefüttert werden. An sonnigen Morgen habe ich jedoch die Alte mit den Jungen am Eingange der Höhle sich sonnen und wieder in die Höhle zurückgehen sehen, und zwar an einer Stelle, wo es wegen

*) Der Beschreibung nach ist der große Sägetaucher, Mergus merganser, zu verstehen, dessen Lebensweise noch nicht sehr bekannt ist.

Steilheit des Ufers den jungen Thierchen nicht möglich gewesen wäre, wieder vom Strande in die Höhle zurückzukommen. Hierauf werden sie von den Alten zu Wasser geführt und von ihnen an abgelegenen Uferstellen gehütet, bis sie flügge sind. — Die weiter im Innern Brütenden haben es nun allerdings etwas schwieriger, da sie mit ihren Jungen oft einen weiten Marsch bis zum Wasser haben, wobei sie dann mitunter von Menschen abgeschnitten und ergriffen werden; doch wird dieser Marsch mit der allergrößten Vorsicht und meistens in der frühesten Morgenstunde ausgeführt, das Weibchen geht mit den Jungen, während das Männchen in größeren und kleineren Kreisen fliegend, die Gegend recognoscirend, den Zug leitet, bei Gefahren warnt, und durch sein Geschrei und Gebahren die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken sucht. Doch selbst wenn sie abgeschnitten werden, gehört noch immer ein sehr flinker Marsch dazu, um die kleinen, niedlichen grauen, mit einem schwarzen Kreuz über den Rücken gezeichneten Dinger zu greifen. Aber selbst wenn dies geschieht, so suchen die Alten noch die Gefangenen zu befreien, und mir ist ein Fall bekannt, daß dieselben ihre Jungen nach drei Tagen und mehr als eine halbe Meile von dem Orte, wo sie aufgegriffen wurden, auf einem dicht verschlossenen Hofe entdeckt und auf eine Weise entführt hatten, die nur durch die Luft hatte geschehen können.

Jung aufgegriffen sind sie übrigens unschwer zu erziehen, ich selbst habe einmal sieben Stück besessen, sie waren am ersten Tage sehr wild, schrieen und liefen ohne etwas zu genießen umher, und gern hätte ich sie den Alten zurückgegeben, wenn es möglich gewesen wäre; da dieselben aber noch 3 Junge behalten hatten, so suchten sie die übrigen nicht auf; am 2. Tage fingen sie jedoch an zu fressen und ich erhielt sie mit angemengten Schrot, Brod und Malztrebern sehr gut; doch ereilte sie ihr Schicksal auf folgende Weise; eins hatte sich in der Nacht einmal in einem Spalte des Hüttchens, das ich zu ihrem Schutze gemacht hatte, festgekrochen und war so todt geblieben, 3 Stück ertranken in ihrem Wassergefäße, das unvorsichtiger Weise nicht ganz voll gewesen war und wo sie nicht wieder hatten herausspringen können, die übrigen 3 verschenkte ich vollständig erwachsen an einen vornehmen Herrn, der sie als Zierde auf einem Teiche seines Parks benutzen wollte und sie seinem Thierwärter nun recht auf die Seele band. Diese gingen nun eben durch zu große Sorgfalt desselben den Winter hindurch zu Grunde. — Die erwähnte Notiz, die ich als Knabe einmal in einer Zeitschrift las, besagte, daß die Leute auf den holländischen Inseln für die Grabgänse am Ufer schräge aufwärts gehende Löcher bohrten, diese am Ende öffneten und mit einem Rasenstück wieder bedeckten, die Gans solle nun, wenn ihr, nachdem sie mehrere Eier gelegt habe, täglich ein Ei genommen würde, bis 30 Eier legen, die letzten würden ihr dann zum Ausbrüten gelassen. — Ich legte nun im Herbste 1854 2 solcher Löcher an und eins davon wurde auch gleich im nächsten Frühjahr in Besitz genommen, leider wurde mir meine Freude daran durch muthwillige Knaben verdorben und ich war genöthigt das Loch oben so fest zuzumachen, daß ich auch selber nicht dazu kommen kann, doch nistet noch jetzt alljährlich eine Gans in dem Loche.

Kleinere Mittheilungen.

Nahrung des Kolibris. Ein Indianer, der mit gefangenen Vögeln handelte, suchte mich heute in meiner Wohnung (Mexiko) auf und bot mir einen ganzen Käfig voll Kolibris an. Die Thierchen waren die ersten, welche ich in der Gefangenschaft zu beobachten Gelegenheit hatte und außerdem so reizend, daß wir bald einig wurden. Sie bestanden aus 3 verschiedenen Species: Trochilus colubris L., Coeligena Clementinae Less. und Pyrophaca Arsinae Gould. Auf meine Frage, womit er sie zu füttern pflege, versicherte er, sie hielten, mit dickem Zuckerwasser, in der Regel 8—11 Tage im Käfig aus. Da es nun nach den bestimmten Versicherungen aller Naturforscher über allem Zweifel erhaben zu sein schien, daß die Kolibris nur von Insekten leben, die sie aus Blüthenkelchen holen, so wollte ich darüber aus eigener Erfahrung sprechen können und vertheilte die 15 Kolibris in 2 Käfige. In dem einen stellte ich ein Glas mit dickem Zuckerwasser, über welches ich dürre Pflanzenstengel legte; in den anderen weit größeren Käfig stellte ich eine Vase mit einem Bouquet aus allen möglichen Blumen. Es dauerte keine 5 Minuten, so flogen die Kolibris in beiden Käfigen auf das Gefäße zu, schwirrten über demselben und senkten ihre langen, weit vorstreckbaren Zungen, die einen durch die Grasstengel ins Zuckerwasser, die andern in die Blüthenkelche, aus denen sie ohne Zweifel kleine Insekten hervorholten. Während zweier Tage erneute ich regelmäßig das Zuckerwasser wie die Blumen, und die kleinen lieblichen Wesen schienen mit ihrer Nahrung gleich gut zufrieden und sich wohl zu befinden. Am 3. Morgen aber fand ich einen der mit Zuckerwasser ernährten Vögel todt im Käfig und erwartete nun, daß ihm seine Gefährten rasch nachfolgen würden; allein am folgenden Morgen, also den 4. Tag, waren 2 der mit Insekten gefütterten verschieden und so ging es nun abwechselnd fort, sie starben sowohl im einen so wie im andern Käfig, nicht aus Mangel an Nahrung, sondern an Freiheit. Nach ungefähr 8 Tagen machte ein sehr heftiger Regenguß, dem die Käfige während meiner Abwesenheit preisgegeben waren, dem Leben der letzten der kleinen Bewohner ein Ende. In dem Magen konnte ich bei keinem Speisereste finden. Soviel ich aus dieser Beobachtung, zu deren Wiederholung mir keine Gelegenheit wurde, schließen darf, besteht die Nahrung der Kolibris allerdings aus Insekten, die sie nicht nur aus den Kelchen der Blumen holen, sondern auch von Mauern und Spinnweben ablesen; aber eine wesentliche Zuthat, ja einen nothwendigen Bestandtheil ihrer Nahrung dürfte wohl der Honig bilden, den sie aus den Blüthen einziehen, und es scheint mir vollkommen mit den weisen Einrichtungen der Natur übereinzustimmen, dem Kolibri eine doppelte Nahrung anzuweisen. Daß sie das gethan hat, wird um so wahrscheinlicher, da der Kolibri in den meisten Fällen das kleine Insekt auf dem Grunde des Kelches nicht erblicken kann und seine Zunge auf's Gerathewohl in denselben hineintaucht. Da es nun vorkommen könnte, daß er viele derselben absuchen müßte, ohne Thiere zu finden, so scheint ihm die Natur in dem Honig ein Surrogat verliehen zu haben, das so lange seinen Hunger stillt, bis er die kräftigere Nahrung findet.

(Aus Baron v. Müller's Reisen in Mexiko.)

Diatomeen-Erde. Nach einer Nachricht aus London vom 4. Aug. 1864 hat man bei Randolph in Massachusetts in N.-A. ein mächtiges Lager von Diatomeen-Erde, früher nach Ehrenbergs Vorgang Infusorien-Erde genannt, aufgefunden. Die Oberfläche der Oertlichkeit ist sanft wellenförmig und bildet in ihrer Mitte einen Kreis von etwa 100 Fuß Durchmesser, ist etwas tiefer als das umliegende Land und ist etwa 3 Zoll hoch mit Pflanzen, besonders mit Moos bedeckt. Unmittelbar unter dieser Pflanzendecke findet sich die Diatomeen-Erde, die bis jetzt auf eine Tiefe von 10 Fuß noch nicht durchsunken ist. Die Ablagerung besteht ganz rein aus Diatomeenschalen, theils zerbrochen, theils unverletzt. Man findet darunter auch einzelne Spongien-Nadeln und Pflanzenreste, aber kein einziges Sandkorn oder sonstiges fremdartige Steinkörnchen, selbst nicht mit der stärksten Vergrößerung. Die vorkommenden Diatomeen-Arten bieten nichts Bemerkenswerthes dar; sehr vorwaltend sind Himantidium, Pinnularia und Stauroneis.

(Cosmos, 11. Aug. 1864.)

Verkehr.

Herrn A. W. in Gladenbach. Besten Dank für Ihre „erste Jagdbeute", die ich mit naturforscherlichem Bewußtsein verzehren werde. Ich habe zunächst das prächtige Gefieder von Scolopax rusticola daran studirt.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 18. **1865.**

Der Wald.*)

Die Sonne erwacht,
Aus Rosenwolken begrüßt sie den Morgen;
Das Himmelsblau lacht;
In ärmlicher Hütte schwinden die Sorgen.
Der Vöglein Chor singt mit heller Stimm'
Im Hain.
O Mensch, belausche den Frühlingsgruß
Allein.
Es wogt durch die Adern so sel'ge Lust,
Es klopfet das Herz so laut in der Brust.

Heiß brennet der Strahl;
Mich halten geborgen die schattigen Kronen,
Der duftende Saal,
Wo Vöglein in luftigen Nestern wohnen.
Die Eiche und Buche winket von fern
Mir zu.
Ich lagere mich auf schwellendem Moos
Zur Ruh.
Wie träumt's sich so süß unter Laubesdach,
An blühender Au, am murmelnden Bach!

Wild brauset der Sturm!
Vom Baume reißt er die welken Blätter.
Es beugt sich der Thurm
Der mächtigen Tann' im rasenden Wetter.
Der Wald liegt verlassen, als wäre er todt,
Ohne Klang.
Aus Winters Nacht weckt ihn Vögleins Kehl'
Mit Sang.
Die Wolke des Unglücks wohl leicht entflieht,
Wenn Dir im Herzen ein Frühling blüht.

*) Da der Wald eben wieder sein Auferstehungsfest feiert, so finde ich mich veranlaßt, dieses hübsche Gedicht in vorliegende Nummer unseres Blattes aufzunehmen, welches mir Herr Quade in Berlin voriges Frühjahr, als ich noch schwer krank darnieder lag, von folgender Strophe begleitet widmete. Herr Quade, der mir diese Veröffentlichung nachsehen und in ihr meinen Dank erkennen wird, bezieht sich in dieser Strophe auf mein Buch „Der Wald“:

„Der mich einführt in den schattigen Wald,
Wo Vöglein singen und lieben,
Wo Blüthen sprießen, das Hüfthorn schallt,
Dem sei dies Liedchen geschrieben.“

Zwei andere nicht minder anmuthige Frühlingslieder lasse ich später folgen. Dichtkunst und Naturkenntniß müssen ja Hand in Hand gehen. D. H.

Wo heimelt's mich an
Nach den Mühen und Sorgen im irdischen Leben?
Wann endet die Bahn,
Mag der schattige Wald mir ein Plätzchen geben.
O bettet mich unter dem Rasen grün,
Und drauf
Laßt Veilchen und Rosen, Vergißmeinnicht blühn
Vollauf.
Wenn erwacht die Natur und der Maienduft,
Schwebt selig mein Geist durch die Frühlingsluft.

Die Fundorte des Naturforschers.

Wer als Naturforscher in einer Gegend lebt, von der, wie mir es von der Leipziger einmal widerfuhr, der Satyriker sagen kann: „ihr habt ja gar keine Gegend!" der weiß den Inhalt der Wörter Standort und Fundort zu würdigen. Damals wies ich den Spott mit Hindeutung auf die prachtvollen Auenwälder der Elster- und Pleißenniederung von mir und meiner Vaterstadt und der Spötter verstummte. Dabei wurde mir aber klar, daß das nur scheinbar farblos unparteiische Wort „Gegend" doch Partei nimmt und zwar für die freie und unbeeinträchtigte Natur. Nur das, was sie aufzuweisen hat, wollen wir wissen, wenn wir nach der „Gegend" einer Stadt oder sonst eines bestimmten Gebietes fragen. Was der Mensch hinzugethan und dafür der Natur genommen hat, ist uns nicht „Gegend". Und da ist es denn wahr, daß die endlosen, fast durchaus tischgleichen Fruchtfelder, welche Leipzig auf wenigstens vier Fünftheilen seines Umfangs weithin einschließen, in diesem Sinne keine Gegend sind. Da hat der Pflug und das Grabscheit fast überall von dem Boden Besitz genommen und für „wildwachsende" Pflanzen und ruhige unveränderliche Verstecke bedürfende Thiere bleibt wenig Raum übrig.

Wo aber der größere Theil der Bodenoberfläche, unberührt von der Alles verändernden Menschenhand, sich selbst überlassen ist, da ist der sammelnde Naturforscher sicher, eine große Mannichfaltigkeit der Fundorte anzutreffen. Oder vielmehr richtiger der Standorte. Zwischen beiden unterscheidet der Naturforscher so, daß er mit Standort die physische Beschaffenheit der Oertlichkeit bezeichnet, wo er etwas gefunden hat, während Fundort die geographische Bezeichnung ist; z. B. auf einer Moorwiese bei Leipzig. Die Moorwiese ist der Standort, Leipzig der Fundort.

Es liegt auf der Hand, daß die Gesammtheit der Standorte einer Flora die physische Pflanzengeographie dieser darstellt. Geht man z. B. die badische Flora von Seubert durch, welche die Standorte sehr sorgfältig bezeichnet, so lernt man daraus, welche verschiedene Bodenverhältnisse Baden darbietet und welche Pflanzenarten auf diesen wachsen oder nicht wachsen.

Es geht daraus hervor, daß eine sorgfältige Angabe der Beschaffenheit der Standörter auf den Herbarien-Etiketten sehr lehrreich und darum nothwendig ist; ich hielt es daher im Interesse derjenigen meiner Leser, welche irgend welchen Zweig der Botanik oder Zoologie praktisch betreiben, für nützlich, die Standorte zu schildern.

Hinsichtlich der freibeweglichen Thiere ist allerdings das Wort Standort nicht gut angewendet, denn man kann nicht gut von dem Standorte eines Schmetterlings oder Käfers sprechen. Gleichwohl hat man statt dessen für das Vorkommen der Thiere keine besondere Bezeichnung eingeführt und man hört und liest zuweilen von dem Standort einer Schlange &c. sprechen.

Ich sagte eben, daß es physische Geographie der Pflanzen studieren heißt, wenn man in einer Flora die Standörter durchgeht, welche den Diagnosen beigefügt sind. Der Anfänger lernt dabei zunächst wie scharf man unterscheidet zwischen den physischen Beschaffenheiten des Bodens, soweit und insofern dieser Pflanzen trägt und ernährt, wozu alsdann freilich auch viele Gewässer gehören.

Der Gegenstand, der uns jetzt und zwar wie ich glaube eben so unterhaltend wie lehrreich beschäftigen soll, fällt zum Theil auf das noch ziemlich streitige Gebiet des Einflusses des Bodens auf das Vorkommen der Pflanzen, worüber zuerst Franz Unger eine ausführliche Arbeit lieferte (Ueber d. Einfl. d. Bod. auf d. Vertheil. d. Gew. Wien 1836). Dieser theilte die Pflanzen in bodenstete, bodenholde und bodenvage, Bezeichnungen die sich leicht selbst erklären. Langethal fügte ihnen später noch die Feuchtigkeitspflanzen hinzu. Unger's Eintheilung fußt, wie man leicht errathen wird, in der Hauptsache auf der mineralogisch-chemischen Beschaffenheit des Bodens. Er erfuhr aber vielen Widerspruch. Vielleicht mit Unrecht; denn sehr richtig macht Ernst Boll in seiner ausgezeichneten „Flora von Mecklenburg" darauf aufmerksam, daß ein Boden recht wohl ein kalkreicher sein und daher „kalkstete" Pflanzen tragen kann, obgleich er nicht aus dem Zerfallen von Kalksteinen entstanden ist; denn da die Pflanzen von den mineralischen Bestandtheilen des Bodens immer nur sehr geringe Mengen aufnehmen, so kann z. B. ein Boden dafür Kalk genug enthalten, während wir nichts davon wahrnehmen. Unangefochten ist natürlich die Bodenstetigkeit der Salzpflanzen, die man eben nur in der Nähe von Salzquellen und Salinen und am Meeresufer findet, die ohne Kochsalzgehalt des Bodens nicht leben können.

In einem etwas anderen Sinne kann man von bodenstet und bodenhold bei den Schmarotzerpflanzen sprechen, welche beständig entweder nur oder vorzugsweise auf einer oder auf einigen Arten von Nährpflanzen schmarotzen.

Nachfolgende Aufzählung der gebräuchlichen Standortsbezeichnungen schreitet in den Hauptzügen von der Höhe abwärts bis in die Ebene und zu dem Wasser, ohne daß dabei eine ganz streng durchgeführte systematische Stufenfolge beobachtet wäre. Es würde dies auch nicht ausführbar sein, weil diese Stufenfolge keineswegs eine lineare Reihe, sondern vielmehr einen verzweigten Zusammenhang darstellt. Es macht sich überhaupt neben der Höhenstufe des Standortes, nämlich über dem Meere oder über der umliegenden Ebene, der Feuchtigkeitsgrad, der Aggregat- und Cohäsionszustand, die Erwärmungsfähigkeit (daher die Orientirung), die geognostische und chemische Beschaffenheit und noch manches Andere geltend. Da viele Floren in lateinischer Sprache geschrieben sind, so füge ich die lateinischen Standorts-Bezeichnungen hinzu, und bediene mich der gebräuchlichen Wortwendungen, so-

weit solche eben gebräuchlich sind. Ich habe nur noch vorauszuschicken, daß solche Pflanzen, welche besonders bestimmt an gewisse Standorte gebunden sind, nach diesen auch klassificirt werden, daß man daher von Strandpflanzen, plantae litorales — Sandpflanzen, pl. arenariae*) — Hügelpflanzen, pl. collinae u. s. w. spricht.

Alpen, alpes, auf Alpen, in alpibus, nicht auf den Alpen, was von Vielen alsdann irrthümlich auf die vorzugsweise sogenannten Schweizer Alpen bezogen werden würde. Man unterscheidet oft noch höchste Alpen, alpes summae, in summis alpibus; und macht dann zuweilen noch eine nähere Bezeichnung, wenn man die oberste Gletscherregion, den Saum des ewigen Schnee's, meint. Daher Gletscher- und Schneepflanzen, plantae glaciales und nivales. Selbstverständlich wurzeln Pflanzen weder im Schnee noch im Eis selbst, etwa mit Ausnahme der mikroskopischen einzelligen Alge, Protococcus nivalis, welche den „rothen Schnee" bildet. Gletscherpflanzen sind diejenigen, welche auf den Uferfelsen und auf den Moränenblöcken der Gletscher wachsen.

Selbstverständlich kann man die alpinen Standörter wieder verschiedentlich eintheilen: an Felsen oder in Felsenspalten, in rupibus oder in fissuris rupium; auf Blöcken, in saxis; auf Gras- oder Weideplätzen, in graminosis oder in pascuis; an quelligen Orten, in scaturiginosis; in Quellen, in fontibus; unter Gesträuch, inter frutices rc.

Ehe man in die Bergregion herabsteigt, schaltet man gewöhnlich

Voralpen, subalpes, ein, welche in jeder Hinsicht, also auch in dem Pflanzenvorkommen und in der Tracht (Habitus) der Pflanzen, eine Mittelstufe bilden.

Hier ist der Ort, über den Einfluß des Standortes auf die Tracht der Pflanzen etwas zu sagen, weil dieser sich ganz besonders durch die verschiedenen Höhenstufen, auf welchen eine Pflanze wächst, geltend macht. Es läßt sich leicht denken, daß Alpenpflanzen durch die Gewässer oft auf niedrigere Höhenstufen herabgeführt werden, und daß viele von ihnen hier, obgleich in einer ihnen nicht ganz vollständig zusagenden Lage dennoch wachsen, oder selbst der neue Standort ihnen zusagt, aber einen verändernden Einfluß auf sie ausübt. Abwärts geführte Hochalpenpflanzen verlieren meist den uns bekannten gedrungenen Alpenpflanzen-Habitus (A. d. H. 1865, Nr. 2); sie werden lockerer und schmächtiger im Bau und meist vergrößern sich die Blätter auf Kosten der Blüthen. Es kommen aber auch einzelne Fälle vor, wo die gründlichste Vertauschung der Höhenstufe des Standorts keinen Einfluß auf die Tracht ausübt und zwar in beiderlei Sinn. Die Mehlprimel, Primula farinosa, sieht auf den Isarwiesen bei München gerade so aus wie auf ihren heimathlichen Alpen, und die unsere Sumpfwiesen schmückende Parnassie, Parnassia palustris, fand ich gegen 7000 Fuß hoch oberhalb der großen Scheidegg in nichts verändert.

Am meisten verändert sich bei manchen Wasserpflanzen der Habitus, wenn sie durch Austrocknen der Gewässer auf das Trockne gerathen, was sie aber in der Regel nur eine Generation lang, die meisten freilich gar nicht aushalten.

Auch Sandpflanzen erfahren auf fruchtbarem Humusboden fast immer eine bedeutende Trachtveränderung und natürlich ebenso umgekehrt Humuspflanzen auf Sandboden.

*) Nicht arenosae oder arenaceae, was sandige Pflanzen bedeuten würde.

Berge, montes, auf Bergen, in montibus, auf Gebirgsboden, in montosis.

Diese Standortsbezeichnung hat hinsichtlich der Pflanzenwelt einen sehr weiten Begriff, indem oft schon wenige hundert Fuß der Bodenerhebung über die Meeresfläche derselben einen sehr abweichenden Charakter aufdrücken können. Die Höhen und Schluchten des „Tharander Waldes" beginnen bei etwa 700 F. ü. M. und zeigen doch schon an ihrem unteren Rande andere Pflanzen als in den Waldpartien um das etwa 300 F. tiefer liegende Dresden. Es ist also durchaus nicht allein die Höhe, was den Unterschied in der Vegetation bedingt, sondern mehr als diese die Verhältnisse der Wärme, der Feuchtigkeit und der Bodenmischung. In der norddeutschen Ebene tritt dieser Einfluß des Gebirgsbodens auf den Charakter der Pflanzenwelt zuweilen in noch viel überraschenderer Weise auf. Dann heißt es freilich nicht mehr Gebirge oder Gebirgsboden, sondern

Hügel, colles, in collibus, auf Hügelland, in collinis, oder endlich nur auf höheren Orten, in locis editioribus, auf abschüssigen Orten, in declivibus, auf coupirtem Terrain, in praeruptis rc.

Es macht natürlich einen großen Unterschied, ob ein Gebirge bewaldet ist oder nicht und so schließt sich hier

das Waldgebirge, saltus, an. Der Thüringer Wald, der Schwarzwald, der Harz und die übrigen Waldgebirge Deutschlands treten in der Regel mit einer besonderen Flora auf, wobei nothwendig die geognostische Bodenbeschaffenheit einen großen Einfluß ausübt.

Dies führt uns auf die geognostischen Standortsbezeichnungen.

Auf Granitboden, in solo granitico, wohin Granit, Granulit, Syenit, Gneiß, Glimmerschiefer gehören; auf Porphyrboden, in solo porphyrico; auf Schieferboden, in solo schistaceo; auf Kalkboden, in solo calcareo; auf Basaltboden, in solo basaltico; auf Trachytboden, in solo trachytico, wozu man auch den Phonolith rechnen kann; auf Kreideboden, in solo cretaceo; auf Sandsteinboden, der mit dem noch zu erwähnenden Sandboden so ziemlich zusammenfällt; auf Thonboden, in solo argillaceo; auf grobem Sandboden, in solo sabuloso oder in sabulosis; auf feinem Sandboden, in solo arenoso oder in arenosis; auf Flugsand, in arena mobili rc. rc.

Wenn man diese, die Gesteinsbeschaffenheit des Pflanzenbodens angebenden Standorte unterscheidet, darf man nicht meinen, daß damit gesagt sein solle, diese oder jene Pflanze, die man z. B. auf einem rein basaltischen Boden gefunden hat und dies auf der Herbarienetikette bemerkt, wachse eben nur auf Basaltboden. Solcher bodensteten Pflanzen giebt es wie ich schon gelegentlich bemerkte nur wenige. Bodenholde giebt es schon mehrere und noch mehr bodenvage. Dagegen ist noch

der Salzboden, in solo salso oder salino als der Boden vieler salzsteter Gewächse besonders hervorzuheben; dahin gehört der durch den Soolwasserstaub salzig gewordene Boden um Salinen, circa salinas, oder der salzwassergetränkte Boden, in locis salsuginosis.

Spielte schon bei diesen Standorten das unentbehrliche Wasser seine Rolle, und auf dürren Orten, in locis aridis, wenigstens der Nachtthau, so gehen wir

nun zu den Standorten der Ebene über, bei welchen der Feuchtigkeitsgrad zur Herausbildung der Vegetationsphysiognomie im Verein mit dem Humusgehalt eine wenigstens insofern noch ersichtlichere Bedeutung hat, als Schwankungen im Wasser- oder Feuchtigkeitsgehalt des Bodens sich hier meist noch bemerkbarer machen als im Gebirge. Dies ist namentlich der Fall auf dem unbewaldeten Ebenenboden, auf welchem wir nun auch dem umgestaltenden Einfluß der Menschenhand begegnen und bei zunehmender Feuchtigkeit des Bodens allmälig zu den Wasserstandorten übergehen.

Gehen wir dabei von dem am spärlichsten bewachsenen zu dem vollständig pflanzenbedeckten Boden über, so begegnen wir zunächst

dem steinigen oder Geröllboden, solum glareosum, wie er sich auf den flachen Ufern der Flüsse oft findet, und dem felsigen Boden, s. saxosum, oder dem klippigen B., s. rupestre, mit höher hervortretenden Felsbuckeln, wie er z. B. in ungeheurer Ausdehnung dem Karst eigenthümlich ist. Hierher gehört der vorhin unter den geognostisch bestimmten Bodenarten schon genannte Sandboden.

Hier schließt sich der eigentliche Steppen- und Wüstenboden, desertum, in desertis an, welcher in Deutschland in seiner charakteristischen Ausprägung wohl fehlt oder höchstens in geringem Umfange hier und da vorkommt. An Stelle dieser, in Afrika und in anderer Weise in Rußland und Asien so großartig entwickelten, Bodengestaltung tritt bei uns

die Haide, der Haideboden, ericetum, in ericetis, wenigstens dann, wenn darauf der Baumwuchs gänzlich oder wenigstens fast ganz mangelt. Die Haide ist bekanntlich in einigen Theilen Norddeutschlands und zwar oft in sehr ansehnlichem Umfange ausgebildet; E. Boll giebt in seiner vortrefflichen Flora von Mecklenburg das Haidegebiet Mecklenburgs auf 40—50 Geviertmeilen an. Der Haideboden ist keineswegs in allen Theilen gleich beschaffen, sondern wechselt vielfältig ab, indem nackte Flugsandstellen mit schwarzem kohligharzigen Humusboden abwechseln und das namengebende Haidekraut (Erica oder jetzt vielmehr Calluna vulgaris) bald in unübersehlichen dichten, kniehohen Beständen, bald mehr vereinzelt den Boden vorherrschend bedeckt. Die Bezeichnung Haide ist daher vom Gesichtspunkte der physischen Geographie ein sehr zusammengesetzter Begriff, in welchem der Pflanzensammler die verschiedensten Standortsverhältnisse vorfindet.

Das Moor, Moos, der Moorboden, meist zugleich Torfmoor, loca turfosa, in turfosis, findet sich oft mitten in Haidegegenden, ohne daß wir ihn jedoch nur hier zu suchen hätten, da sich Moore überall finden können, wo über einer undurchlassenden Bodenschicht eine sehr flache Bodeneinsenkung liegt, wodurch das Regen- und Schneewasser am Abzug gehindert ist und zur Ansiedelung der Moor- oder Torfpflanzen Veranlassung giebt. Solche Moororte sind oft sehr klein, zuweilen nur wenige Ruthen groß und erscheinen dann meist als Moossumpf, sphagnosa, in sphagnosis, sumpfige wassergetränkte Stellen, auf denen neben anderen Sumpfmoosen namentlich das Torfmoos, Sphagnum, vorherrscht.

Die Sümpfe, paludes, in paludosis, in uliginosis, sind von dem Moor wohl dadurch hauptsächtich unterschieden, daß sie durch stehenbleibendes Wasser von alljährlich wiederkehrenden Ueberfluthungen der Flüsse gebildet und unterhalten werden. Sie sind deshalb auch sehr schwankend in ihrem Wassergehalt und gehen so allmälig in den Landsee, lacus, über, aus welchem der Teich, piscina, durch Regelung von Ab- und Zufluß wird.

Man unterscheidet an Landsee'n und Teichen ihr Ufer oder Rand und ihren Spiegel und Grund, welche verschiedenen Pflanzen als Standorte dienen; man unterscheidet ferner ob die Pflanzen im Wasser untergetaucht leben oder über demselben hervortreten, ob sie auf dessen Grunde wurzeln oder wie der Froschbiß, Hydrocharis morsus ranae, frei schwimmen.

Die Größe, der Wasserreichthum, die Bewegung und einigermaßen auch die chemische Beschaffenheit der fließenden Gewässer bedingen eine Anzahl verschiedener Standortsbezeichnungen.

Die Lache oder der Weiher, lacuna, bildet den Uebergang von See und Teich zu dem Graben oder Gräbchen, fossa oder fossula, welche meist von Menschenhand gemacht sind; man unterscheidet Wiesengräben, fossulae pratorum, in welchen manche Pflanzen besonders gern wachsen. Neben den ständigen Lachen sind noch Regenlachen, in aqua pluviali, zu unterscheiden, in welchen oft eine vorübergehende Algenflora und selbst einige höhere Pflanzen (Callitriche) erscheinen.

Theils solche vorübergehende Wasseransammlungen, theils die Ufer von Teichen und Lachen bedingen den von manchen Pflanzen bevorzugten Schlammboden, in solo limoso oder lutoso.

Die schon erwähnten quelligen Orte werden zuweilen zu umfänglichern, nicht selten ziemlich tiefen Quellbecken klaren oft sehr kohlensäurereichen Wassers, welche einen Quellabfluß haben, der den Anfang der langen Reihe der fließenden Gewässer bildet: die Quelle, fons, die allmälig zum Bächlein, rivulus, und Bach, rivus, wird, aus denen wieder der kleine Fluß, fluvius, der große Fluß, flumen, und der Strom, amnis, wird. Im Obergebirge haben wir dafür den Gebirgsbach, torrens. An allen diesen werden die Ufer, ripae, in ripis oder ad ripas, als besondere Standorte bezeichnet, ebenso wie der Grund dieser Gewässer, wie der der stehenden, als sandig, schlammig, steinig, felsig unterschieden wird.

Indem wir noch einmal zum Moor zurückkehren, suchen wir von ihm einen Ausgangspunkt zu allen den so verschieden beschaffenen grasbewachsenen Flächen, obgleich das Gras auf diesen wohl nur sehr selten der sehr vorwaltende Bestandtheil ist. Von der Moorwiese oder Sumpfwiese, pratum turfaceum oder paludosum, kommen wir zur nassen, uliginosum, feuchten, humidum, trocknen, siccum, oder selbst sandigen, arenosum. Von der eigentlichen Wiese werden Rasen- oder Grasplätze, loca graminosa, und Trift- oder Weideplätze, pascua, unterschieden. Hierher gehören ferner zunächst die Feldraine oder Ackerränder, versurae agrorum.

Die verschieden beschaffene Bedeckung des Ebenenbodens mit Holzgewächsen giebt zu den mannichfaltigsten Standortsbezeichnungen Veranlassung. Man ist dabei mehr oder weniger genau und so entsteht eine lange Reihe von Standortsbezeichnungen, welche mit dem Walde beginnt und mit einem einzelnen Busch oder Gesträuch oder der Hecke schließt. Der Wald, silva, kann zunächst als Laubwald, s. frondosa, oder Nadelwald, acerosa, unterschieden werden, oder man bezeichnet ihn nach der Baumart, die ihn allein oder vorherrschend bildet, oder ob er Hoch-, Mittel- oder Niederwald, jung oder

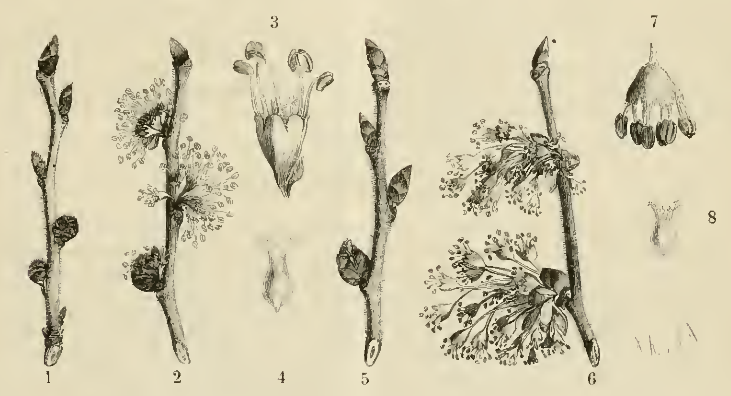
alt und haubar, licht oder dicht und schattig ꝛc. ist. Vom Wald unterscheidet man Feldhölzer, lucus, den Hain, nemus; ein Gehölz, Busch, Gebüsch, fruticetum, inter frutices. Die Hecken, sepes, sub oder in sepibus, bieten für manche Pflanzenarten einen ihnen besonders zusagenden Standort.

Am Walde ist hinsichtlich der darin wachsenden Kräuter, Gräser und anderer Pflanzen oft von Einfluß, wie seine Bodendecke beschaffen ist, was bei der Standortsangabe auf den Etiketten zu berücksichtigen ist. Man hat namentlich moosigen oder bemoosten, solum muscosum, mit Nadeln bedeckten, s. acerosum, krautigen, herbidum, u. s. w. zu unterscheiden.

(Schluß folgt.)

Die Rüsternblüthe.

„Wenn in unseren Gärten die Apfelbäume kaum erst abgeblüht haben, fallen draußen im schönen Auenwalde bereits reife Früchte von den Bäumen. Der Baum, welcher diese Eilfertigkeit zeigt, steht gewöhnlich in Gesellschaft eines anderen, welcher, bedächtigerer Natur, oft noch in voller Blüthe steht, der Eiche. Jener Eilfertige ist die Rüster oder Ulme, oder vielmehr die 2 bis 3 sondern ihre Knospen sind theils reine Laub-, theils Blüthenknospen. Wie gewöhnlich stehen die letzteren vorzugsweise an kräftigen Kurztrieben und an den Langtrieben nur an deren unterer Hälfte. Schon den ganzen Winter hindurch kann man die Blüthenknospen als solche erkennen, noch deutlicher aber wenn sie im März anfangen zu schwellen, während die Laubknospen sich noch



Feldrüster und Flatterrüster.
1. Trieb mit Blüthen- und Laubknospen. — 2. Blühender Trieb. — 3. Blüthe und 4. Stempel (vergr.) von der Feldrüster. — 5, 6, 7, 8. Dasselbe von der Flatterrüster.

Arten dieser Baumgattung, welche wir in unseren deutschen Laubwaldungen haben."

Mit diesen Worten begann ein Artikel, den ich im zweiten Jahrgange unseres Blattes (1860, Nr. 18) unter dem Titel „die ersten Baumfrüchte" gab. Holen wir heute nach, was ihnen in der Natur vorausgeht, die Blüthe der Rüstern, welche sich mit den Blüthenkätzchen der Erlen, Haseln und Weiden um die Wette beeilen, dem wieder erwachenden Walde ihren sehr bescheidenen Schmuck zu verleihen.

Gewöhnt, wie meine Leser und Leserinnen es sind, dem Frühlingserwachen des Waldes mit spähenden Blicken und mit jeden warmen Tag zunehmendem Sehnen entgegenzukommen, bieten gerade die Rüstern, denen wir diesen deutschen Namen lieber als den lateinischen Ulme, Ulmus, zuerkennen, dafür einen brauchbaren Maaßstab.

Die Rüstern haben keine gemischten, d. h. keine solchen Knospen, aus denen, wie z. B. bei den Linden und Ahornen, Blätter und Blüthen zugleich hervorgehen; nicht rühren. Die letzteren sind schlank, ei-kegelförmig und spitz, während die Blüthenknospen größer, voller und fast kugelrund sind (1, 5).

Der zuströmende Frühjahrssaft weckt die Winterschläfer auf und schiebt ihnen die dunkeln Bettvorhänge, die runden Knospenschuppen, auseinander. Nicht lange so sind sie erwacht; ein dichtes Sträußchen kleiner Blüthen drängt sich hervor, deren fast einziger Schmuck die meist weinrothe oder kirschrothe Farbe der Blüthenhülle und besonders der Staubgefäße ist. Die Länge der Blüthenstiele giebt sogleich ein Mittel an die Hand, noch lange ehe die Blätter hinzukommen, die zwei hauptsächlichen deutschen Rüsterarten von einander zu unterscheiden: die Feldrüster, U. campestris L., mit kurzen (2) und die — eben deshalb sogenannte — Flatterrüster, U. effusa Willdenow, mit viel längeren (6) Blüthenstielen. Nach einem andern Kennzeichen, dem Wimperkranz, der den Rand der geflügelten Frucht einfaßt (8), hat letztere Ehrhard U. ciliata genannt.

Die Präkocität, wie man gelehrt das Blühen vor

der Blattentfaltung nennt, giebt den Rüstern und außer den vorhin genannten auch noch einigen andern Bäumen ein besonderes Interesse, welches namentlich noch durch die an jüngeren Bäumen sehr augenfällig hervortretende Knospen- und Triebstellung erhöht wird. Diese ist nämlich sehr deutlich die abwechselnd zweizeilige, so daß ein verästelter Zweig eines jüngeren Baumes oder eines kräftigen Busches der Fahne einer Feder oder einem doppelten Kamme ähnelt. An alten Bäumen zeigt sich dieses Stellungsgesetz auffällig nur an den obersten den Längenwuchs fortsetzenden Kronenzweigen. Hierdurch bekommt ein mit schwellenden Blüthenknospen reich besetzter Zweig ein ungemein zierliches Ansehen.

Was nun die Rüsterblüthe selbst betrifft, so sehen wir, daß sie keine vollständige ist, d. h., daß ihr von den 4 normalen Blüthenkreisen gerade der fehlt, welcher einer Blüthe den Schmuck verleiht, der Blumenblattkreis, die Blumenkrone. Deshalb nennen wir auch die vorhandenen 5 kleinen äußersten stumpflich zugerundeten Blättchen zusammen nicht einen Kelch, — weil ihm eben der Gegensatz einer Blumenkrone fehlt — sondern eine Blüthenhülle, Perigon. Zunächst haben wir noch das kleine Deckblättchen zu bemerken, welches am Grunde jedes Blüthenstieles steht (3).

Die Blüthen sind Zwitterblüthen, denn sie haben stets beiderlei Geschlechtswerkzeuge, Staubgefäße und Stempel (Pistill). Der stets nur eine Stempel erhält durch 2 etwas auswärts gekrümmte drüsig gebartete Narben eine Leierform (4, 8), und sein platt eirunder Fruchtknoten ist bei der Flatterrüster am Rande gewimpert (8). Die sonst bei den Pflanzengattungen meist so beständige Zahl der Staubgefäße, so daß Linné sein System zum Theil darauf begründete, zeigt sich bei den Rüstern sehr unbeständig. Die Feldrüster hat deren meist 5, auch 4 und sogar zuweilen bis 12, die Flatterrüster 8, jedoch mit Ausnahmen.

Die Blüthenhülle bildet eine fünf- oder viertheilige Glocke, obgleich auch sie eine Unbeständigkeit der Zahl zeigt.

In diesem Augenblicke, d. 25. April, sind die leierförmigen Stempel schon sehr weit vorgerückt und beinahe zur vollständigen Flügelfrucht ausgewachsen.

Wenn Feld- und Flatterrüster sehr leicht und scharf als Arten von einander zu unterscheiden sind, so ist dies mit einer dritten, der Korkrüster, U. suberosa Ehrh. schwieriger, und noch zweifelhafter ist es mit noch einigen andern deutschen Rüsterformen, welche einige Botaniker zu selbstständigen Arten erhoben haben, und die namentlich im südöstlichen Deutschland vorkommen.

Wenn wir uns jetzt nach der Kürze oder Länge der Blüthen- und Fruchtstiele Ulmenbäume bezeichnen und merken, so werden wir dann in einigen Wochen an den vollkommen ausgebildeten Blättern die Flatter- und Feldrüster leicht weiter unterscheiden lernen.

Nachtrag zu voriger Nummer.

Während der Korrektur des Artikels über die spanische Fliege und den Maiwurm erinnerte ich mich erst des Artikels in Nr. 51 1859 unseres Blattes, worin ich unter der Ueberschrift „Eine ungewöhnliche Insektenverwandlung" die Entdeckung von Fabre über die Verwandlung von Meloë mitgetheilt habe. Da ich mich um so weniger zu wundern habe, wenn auch meinen Lesern jener Artikel entfallen sein sollte, und übrigens auch viele jenen ersten Jahrgang gar nicht besitzen werden, so trage ich ihn hier nach.

Obgleich das Kapitel von der Insektenverwandlung unerschöpflich reich an den auffallendsten Erscheinungen ist, und namentlich in diesen Erscheinungen die Gründe davon zu suchen sind, daß man die Insektenwelt eine Welt voll Wunder nennt, so war doch von Seiten der Wissenschaft in diesen sogenannten Wundern eine große Regelmäßigkeit und Gebundenheit an einige allgemein und ausnahmslos geltende Gesetze nachgewiesen worden. Der Lebenslauf der Insekten zerfällt für alle Arten in die vier Abschnitte des Ei-, Larven-, Puppen- und Fliegen- (oder vollkommenen) Zustandes, wovon nur sehr wenige Arten eine Ausnahme machen, welche wie die bekannten Fleischfliegen gleich als Larven, oder wie die Pferdelausfliege (Hippobosca equina) als Puppen geboren werden. Um so überraschender war folgende Beobachtung des Franzosen Fabre über die Verwandlung des bekannten Maiwurmes, Meloë, und der ihm verwandten Käfergattung Sitaris. Fabre nennt die beobachtete Erscheinung nicht unpassend Ueberverwandlung (hypermetamorphose), weil in die herkömmlichen vier Verwandlungszustände einige weitere gewissermaaßen zusätzliche sich einschalten. Zwar waren schon von Newport in seiner Entwickelungsgeschichte des Meloë cicatricosus einige Andeutung über die hier obwaltenden Verhältnisse gegeben worden, indem durch ihn festgestellt wurde, daß die junge Larve, wie sie aus dem Ei schlüpfe, eine von der Erwachsenen durchaus verschiedene Form darbiete; dagegen war einerseits der Uebergang dieser ersten Form in die spätere, andererseits die verschiedenen Metamorphosen, welche der letzten vorbehalten sind, völlig unbekannt geblieben. Fabre hat dagegen die ganze Entwickelungsgeschichte der Sitaris humeralis vom Ei bis zum Ausschlüpfen des Insektes und in fast ebenso erschöpfender Weise die von Meloë beobachtet und dargestellt. Aus dem Ei der Sitaris humeralis schlüpft die erste Form der Larve (larve primitive), ein kleines, schlankes, horniges, mit sechs schlanken Beinen, langen, fadenförmigen Fühlern und vier kleinen Nebenaugen (Ocellen) versehenes Insekt, welches der bekannten jungen Meloë-Larve (Pediculus apis, Lin.) gleicht.*) Dieselbe kriecht im Herbst aus, überwintert ohne Nahrung zu sich zu nehmen, klammert sich im Frühjahre an die Haare des Halsschildes der Männchen von Anthophora pilipes (ein bienenartiges Insekt) fest, geht bei der Begattung dieser Biene auf den Körper des Weibchens über, läßt sich von diesem in eine feiner Zellen tragen und setzt sich in dem Augenblicke, wo das Bienenweibchen die Zelle mit einem Ei belegt, auf diesem fest. Nachdem die Biene die Zelle verschlossen hat, beißt sich die junge Larve in das Bienen-Ei ein, saugt seinen Inhalt aus, schwimmt nach einiger Zeit auf der dem Honig aufliegenden Eihaut und verwandelt sich sodann nach Berstung ihrer hornigen Körperdeckung in eine weiche plumpe Made, welche eine von der ersten ganz verschiedene Körperform zeigt; die Fühler und Fußpaare sind ganz kurz, stummelartig, die Augen fehlen. Während der ersten Larve jede Berührung

*) Linné hielt nämlich dieses winzig kleine Insekt für eine selbstständige Art, und zwar für ein den Läusen (Pediculus) verwandtes Schmarotzer-Insekt.

mit dem in der Bienenzelle angesammelten Honig tödtlich ist, nährt sich die jetzt entstandene einzig und allein von demselben, und erreicht durch Aufnahme desselben in ihren Körper ihr vollendetes Wachsthum. Fabre nennt diese Entwickelungsstufe zweite Larve, seconde larve. Nach kurzer Zeit hebt sich von dieser Larve die sehr dünne Körperhaut, ohne jedoch zu bersten, ab und in ihrem Innern zeigt sich eine hornige, puppenartige Form, welche mit der vorhergehenden Larve zwar Aehnlichkeit hat, sich aber dadurch unterscheidet, daß an der Stelle der drei Fußpaare nur warzenartige Erhöhungen, an der des Kopfes nur ein kleiner, kugliger Wulst übrig bleibt: diese Form, Halbpuppe (pheuso-chrysalide), ist vollkommen unbeweglich. Auch die Hülle dieser Entwickelungsform hebt sich von ihrem Inhalte als hornige Kapsel ab und umschließt nunmehr abermals eine Larve, die dritte (troisième larve), welche der seconde larve fast in jeder Beziehung, mit Ausnahme der abgeflachten Bauchseite, ähnlich ist. Diese letzte Form der Larve verwandelt sich in gewohnter Weise in eine Puppe, welche den Käfer-Puppen ganz analog ist und das vollkommene Insekt liefert.

Elterntreue.

Im Juni 1859 wurde unter meiner Aufsicht am Ufer der Ostsee auf Rügen ein Brunnen erbaut. Um den Platz dazu zu gewinnen, war es nöthig von dem vom Ufer herabhängenden Gesträuche etwas fortzuhauen und zu rhoden, hierbei fanden die Arbeiter auf einem Haselstübben ein Goldammernest mit 4 Eiern. Da der Stübben so stand, daß er allenfalls stehen bleiben konnte, und die Arbeiter das Nest nicht zerstören mochten, so ließen sie ihn stehen. Die Angst und Unruhe des Vögelchens, der sein Nest in Waldesstille und -schatten erbaut und bewohnt hatte und nun so auf einmal an die freie Luft und Sonne gesetzt war, kann man sich leicht vorstellen, zumal 3 Arbeiter fortwährend genöthigt waren ihre Schaufeln und Picken ganz in der Nähe, oft fast über seinem Neste zu schwingen, es war auch in der allergrößten Aufregung und flog fortwährend vom Neste und wieder hinzu. Da uns dies jammerte, nahmen wir das Nest und setzten es einige Schritte weiter abwärts an einen geeignet scheinenden Platz. Das Vöglein fand nun zwar bald sein Nest wieder legte sich auch einen Augenblick darauf, flog aber gleich wieder ab und setzte sich auf den alten jetzt leeren Platz, wobei es so ängstlich zirpte, daß es wirklich anzuhören rührend war. Wir glaubten nun es würde sich, da es sein Nest ja gefunden habe, schon an den neuen Platz gewöhnen, und ließen dasselbe stehen, als aber der Vogel nach einigen Stunden das Nest noch nicht wieder in Besitz genommen hatte, sondern immer nur auf den leeren Platz ab und zu flog, wurde das Nest, als er eben einmal wieder fortgeflogen war, auf den alten Platz zurück versetzt. Es währte nicht lange, so kam es und diesmal in Begleitung des Männchens zurück, das Männchen flog auf einen oberhalb des Nestes herabhängenden Ast, reckte sich mit langem Halse etwas herab und fing an zu zwitschern als ob er (wie einer der Arbeiter äußerte) sagen wollte, wat wist du den, dat is jo all in Ornung (was willst du denn es ist ja alles in Ordnung). Kaum hatte das Weibchen diese Töne gehört, so flog sie wieder zum Neste und setzte sich darauf, hielt sich von jetzt ab auch viel ruhiger und flog nur noch selten herunter, obgleich die Arbeiter die sich während dem schon tiefer gearbeitet hatten, mit ihren Köpfen oft kaum einen Fuß vom Neste entfernt arbeiteten. Doch konnte man die Angst dem Thierchen in den weitgeöffneten, schwarzen, blanken Aeuglein ordentlich ablesen und um ihm noch Möglichkeit Erleichterung zu verschaffen, nahmen wir eine Hand voll Gras und banten davon einen kleinen Schirm vor das Nest.

Am nächsten Morgen war ein Junges ausgeschlüpft und der Vogel schien sich mehr an seine Lage zu gewöhnen. — Der dritte Tag war ein Sonntag, es wurde nicht gearbeitet und der Vogel also nicht beunruhigt. Am vierten Morgen waren 2 der Eier aus dem Neste geworfen und lagen in der Grube, sie waren faul, auch das vierte war noch nicht ausgekommen, lag aber noch im Neste neben dem Jungen. An diesem Tage ging aber für das Vögelchen eine neue Noth an, es hatten sich in der Grube nämlich mehrere Steine angefunden, welche ohne Sprengung nicht entfernt werden konnten, diese mußten also gebohrt werden, und 3 Mal an diesem Tage wurden kanonenschußlaute Sprengungen vorgenommen; jedesmal kam aber der Vogel kurz nachdem der Pulverdampf sich verzogen hatte, zum Neste zurück. — Am fünften Morgen war das Junge aus dem Neste fort, und der Vogel ließ sich nicht wieder sehen, es hatte also höchst wahrscheinlich das Männchen während dem ein anderes Nest gebaut und Frau und Kind in Sicherheit gebracht, in dem alten nur ein faules also unnützes Ei zurücklassend.

J. K.

Kleinere Mittheilungen.

Die Vanille (Epidendron Vanilla). Eins der wichtigsten Produkte Mexikos, eine Schlingpflanze, welche sich wie der Ephen mit Hülfe der Bäume, die sie findet, aufrichtet und diese fast ganz bedeckt. Ihr Stengel, von der Dicke eines kleinen Fingers, ist grünlich, fleischig, fast cylindrisch und hat gleich der Weinrebe in Zwischenräumen Knoten und Ranken. Jeder Absatz ist mit einem entgegengesetzten, sehr dicken, eiförmigen 8 Zoll langen, 3 Zoll breiten Blatt geschmückt. Ihre Wurzeln, welche in die Baumrinde eindringen, finden dort hinlängliche Nahrung, um die Pflanze einige Zeit frisch und kräftig zu erhalten, wenn durch irgend einen Zufall der Fuß der Ranke beschädigt oder ganz von der Hauptwurzel getrennt wird. Wenn der Stengel eine gewisse Höhe erreicht hat, so verzweigt er sich, breitet sich nach den Seiten aus und bedeckt sich mit großen, im Innern weißen, außen grünlichen Blüthen. Diese sind Kelche mit 6 Abtheilungen, von welchen 5 lang sind, gerade und wellenartig, die 6. und innerste ist trichterförmig. In ihrer Reife verwandelt sich die Blüthe nach dem 3. Jahre in eine fleischige Frucht, eine 7—8" lange Schote, welche sich in 3 Klappen öffnet, die mit einer öligen Masse voll kleiner schwarzer glänzender Samen angefüllt sind. Die Pflanze wächst gewöhnlich wild in den Urwäldern, in unkultivirten meist feuchten, oft überschwemmten, schattigen, mit hoher Vegetation bedeckten Gegenden, woraus wir schließen, daß solches Erdreich der Vanille am besten zusagt. Um sie zu vermehren genügt es abgeschnittene Rankenstückchen von $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ Elle lang am Fuße der Bäume in die Erde zu stecken, wo sie bald darauf Wurzeln schlagen und an den Stämmen emporranken. Läßt man sie auf der Erde oder im Dickicht fortkriechen, so setzt man die Früchte dem Verderben oder Verfaulen aus; um dies zu verhüten bindet man die jungen Pflanzen in einiger Entfernung über der Erde an den Bäumen auf. Einige Indianerstämme, welche sich mit der Cultur der Vanille beschäftigen, pflegen die Rankenstücke über der Oberfläche der Erde an die Baumstämme

zu binden. Dadurch bezwecken sie, daß die Setzranke sogleich in den Baumrinden Wurzeln schlägt, und indem dieselbe die Erde noch nicht berührt, von oben herab zu leben anfängt. Sie treibt nur Luftwurzeln, welche sich senkend die Erde suchen und hier fester und sicherer einwurzeln, als der Erde anvertraute Setzranken, die noch der Triebkraft beraubt häufig verfaulen und verkümmern. Die Vanille reift gewöhnlich gegen Ende März und wird etwa 3 Monate lang geerndtet. Im grünen oder frischen Zustande haben die Schoten keinen besonderen Geruch, welcher auf das herrliche Aroma schließen ließe, das sie nur durch die Präparation erhalten, früher ein Geheimniß. Die Kunst der Azteken vererbte sich auf die Spanier. Letztere machen zu ihrer Chokolade zwar einen beiweitem geringeren Gebrauch von diesem Gewürz, beuteten aber um so lebhafter den äußerst einträglichen Handel desselben aus. Die Vanille, aztekisch Ulxochitl, wächst sowohl an der Ostküste, als auch am Westabhange der Cordillera zwischen 19 und 20° nördl. Breite, in den Staaten Vera-Cruz und Oaxaka (die beste besonders in Teutila 110,000 Schoten) Pazantla 100,000. Misantla und Coliba 700,000 Schoten. 1802 wurden aus dem Hafen von Vera-Cruz 1,793,000 Schoten ausgeführt. Die Eingeborenen, welche die Schwierigkeiten kennen, weite Strecken in den unwirthlichen Wäldern und den undurchdringlichen Dickichten zu durchwandern, kamen von selbst darauf eine Art von Pflanzung anzulegen. Sie wählen vorzugsweise dazu den balsamischen Harz-, Oel- u. Gummibaum Huitziloitl, Tzinacen mitlaguhitl und Jochiocozotl (Liquidambar), Olquahuitl (Gummi elasticum) und andere werthvolle Bäume dieser unbeschreiblich reichen Vegetation, welche sozusagen der Vanille zur Unterlage dienen und auf ihren mehr oder minder feinen Geruch einen gewissen Einfluß haben. Ihre Hauptsorten sind 1) la Vanilla fina, 2) el Zacate, 3) el Rexacate, 4) la Basura, der Ausschuß, Abfall. (?????)

(Aus Baron v. Müller's Reisen in Mexiko.)

Ueber das **Petroleum**, welches schnell eine so außerordentlich große Verbreitung und Anwendung gefunden hat, sind von den Herren **Stapfer** und **Sautter** nach einer Reise in den Ver. Staaten in einem besonderen Berichte Mittheilungen veröffentlicht worden. Das unter dem Namen des Oelgebietes der Alleghanys bekannte Gebiet umfaßt einen Flächenraum von 66,000 Geviertmeilen (wahrscheinlich englische), und zwar:

Alabama	4,300	Q.-M.
Georgia	150	„
Tenessee	4,300	„
Kentucky	9,000	„
Virginia	21,000	„
Maryland	500	„
Ohio	11,900	„
Pennsylvanien	15,000	„

In diesem ungeheuren Gebiete haben fast alle Bohrungen Oel geliefert, am reichlichsten im pennsylvanischen Westen. Die Alleghany-Berge bedecken diese Staaten mit einer Menge von Hügelketten von geringer Erhebung, zwischen welchen eine Menge Wasserläufe, deren bedeutendster der Alleghany ist, rinnen, die alle zusammen dem Ohio zufließen. Viele von diesen Zuflüssen werden Creeks genannt und einer, welcher sich in den Alleghany ergießt, heißt Oil-creek (Oelfluß). An dessen Mündung liegt die Oel-Stadt Oil-city, in deren Nähe die meisten Oelbrunnen liegen. Die Alleghany-Hügel werden von der Steinkohlenformation gebildet, eingefaßt von Kalksteinfelsen, in deren Spalten sich die Petroleumlagen finden. In der Tiefe liegt Wasser, darüber das Petroleum, welches darüber schwimmt, und Gasschichten häufen sich hier in den oberen Partien an. Wenn das Bohrloch bis auf das Wasser reicht, muß man dieses ausschöpfen, bevor man das nachtretende Petroleum gewinnt. Trifft man umgekehrt auf das Oel, so springt es vermöge des Gasdruckes. Die Quellen ersterer Art heißen pumping wells, die anderen, welche die häufigeren sind, flowing wells, Pumpquellen und Steigquellen. Die Zahl der Oelbrunnen vermehrt sich, während sich die Ergiebigkeit vermindert. (Cosmos.)

Lange Dauer trockenen Eichenholzes. Beim Abbruch eines alten Wohnhauses in hiesiger Gegend kam ein Balkenstück zum Vorschein, auf dem nachstehender Spruch ausgehauen war:

Das Bawen fällt itzt schwer,
Vor Krieg und Feuer bewahr uns Herr! 1606. —

also 12 Jahr vor Beginn des dreißigjährigen Krieges verarbeitet, hatte es nun schon über 250 Jahre als Bauholz gedient und in dieser langen Zeit auch schon die Giebelseite eines Hauses geschmückt, zu welchem Zweck, wie es hier üblich ist, der Spruch eingehauen war. Das Holzstück seiner Festigkeit wegen würde noch wohl einmal eine so lange Dauer mit allen Schicksalsfällen aushalten können. Eigentlich ist doch die Eiche der werthvollste Baum der ganzen gemäßigten Zone. — Unter den beiden hier üppig wachsenden Arten, Quercus pedunculata und robur — Sommer- oder Stieleiche und Winter- oder Steineiche — ist letztere bekanntlich die schwerere und hat auch die größere Heizkraft. Der hiesige Landmann nennt sie „Fahreiche" und unterscheidet sie im Winter am leichtesten von der Sommereiche dadurch, daß sie ihre Blätter meist nicht ganz fallen läßt. In Bauernhäusern giebt man den Balken der Steineiche vor jenen der Sommereiche den Vorzug deshalb, daß sie jeden Klang, der auf der Hausdiele mit Dreschen ꝛc. hervorgebracht wird, echoartig wiedergiebt. Auch hat die Steineiche eine größere Lebenszähigkeit vor der anderen voraus. Landleute haben die Beobachtung gemacht, daß in gemischten Schlägen, wo nach einer Reihe von Jahren der Borke wegen die Eichenbestände geschlagen werden, zuletzt nur die Steineichen übrig bleiben, erstere aber nach und nach eingehen, weil sie das oftmalige Abhauen nicht so gut vertragen. Talge, 25. Febr. 1865. G. **Trimpe.**

Verkehr.

Herrn Prof. v. Cs. in Groß-Becskerek. — Sie wollen von mir „das Beste und Ausführlichste" über **Organographie und Physiologie der Pflanzen**" genannt wissen. Entnehmen Sie aus der langen Verspätung meiner Antwort, daß ich darauf — nicht zu antworten wußte. Gestern nun erfahre ich zufällig, daß in nächster Zeit ein umfassendes Werk hierüber von Prof. Dr. **Julius Sachs** in Bonn erscheinen wird. Dadurch wird Ihnen und mir und Vielen, Vielen aus einer Noth geholfen werden, die immer peinlicher wurde, denn von **Sachs** ist etwas Ausgezeichnetes zu erwarten.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	9. April R°	10. April R°	11. April R°	12. April R°	13. April R°	14. April R°	15. April R°	16. April R°	17. April R°	18. April R°	19. April R°	20. April R°	21. April R°	22. April R°
Brüssel	+ 8,2	+ 9,0	+ 7,4	+ 5,8	+ 11,7	+ 10,4	+ 11,4	+ 10,6	+ 12,5	+ 14,0	+ 11,8	+ 11,1	+ 11,1	+ 11,6
Greenwich	—	—	+ 1,8	+ 10,2	+ 11,8	—	+ 6,6	—	+ 12,2	+ 11,8	+ 8,2	+ 7,0	+ 7,0	+ 13,0
Valentia	—	—	+ 8,5	+ 9,4	+ 8,0	—	+ 7,5	—	—	—	—	—	—	+ 9,6
Havre	+ 9,0	+ 10,3	+ 9,5	+ 9,5	+ 10,7	+ 8,7	+ 11,1	+ 10,2	+ 12,6	+ 11,8	+ 11,7	+ 11,9	+ 11,9	+ 9,4
Paris	+ 9,8	+ 10,6	+ 9,6	+ 8,9	+ 11,2	+ 11,2	+ 11,3	+ 12,5	+ 12,2	+ 12,8	+ 11,4	+ 10,2	+ 10,2	+ 13,8
Straßburg	+ 6,9	+ 7,7	+ 8,0	+ 7,0	+ 9,4	+ 9,8	+ 10,8	+ 11,0	+ 9,6	+ 9,5	+ 12,4	+ 13,5	+ 13,5	+ 9,1
Marseille	+ 11,8	+ 9,0	+ 8,4	+ 9,8	+ 9,0	+ 11,4	+ 12,6	+ 11,1	+ 15,4	+ 7,7	+ 13,8	+ 13,5	+ 13,5	+ 15,6
Madrid	+ 6,7	+ 6,6	+ 11,5	+ 6,9	+ 10,2	+ 9,0	+ 9,5	+ 9,5	+ 8,5	—	+ 9,0	—	—	—
Alicante	+ 14,1	+ 21,2	—	+ 13,2	+ 13,8	+ 13,3	—	+ 13,0	+ 13,9	—	+ 16,2	—	—	—
Rom	+ 8,4	+ 8,0	+ 8,0	+ 7,4	+ 8,2	+ 7,7	+ 8,0	+ 9,4	+ 14,6	+ 11,4	+ 12,0	+ 11,7	+ 12,0	+ 12,8
Turin	—	+ 8,0	+ 8,0	+ 8,8	+ 8,8	+ 10,0	+ 11,4	+ 8,8	+ 10,4	+ 11,2	+ 10,8	+ 10,4	+ 10,8	+ 11,2
Wien	+ 5,8	+ 6,2	+ 10,8	+ 4,2	+ 5,7	+ 7,8	+ 9,1	+ 11,0	+ 7,0	+ 8,2	+ 6,8	+ 14,5	+ 6,8	+ 5,8
Moskau	+ 0,6	+ 2,4	0,0	— 2,4	— 8,6	+ 2,4	+ 4,4	—	+ 0,2	+ 1,6	0,0	+ 7,4	0,0	+ 4,6
Petersb.	+ 1,4	— 1,2	+ 1,0	— 0,4	— 0,2	— 0,7	+ 1,0	0,0	+ 2,5	— 3,0	+ 1,6	+ 2,4	+ 1,6	—
Stockholm	—	+ 0,5	—	+ 3,0	—	— 2,4	+ 1,2	—	—	+ 2,7	—	+ 1,6	—	—
Kopenh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leipzig	+ 4,0	+ 4,6	+ 4,6	+ 3,7	+ 6,3	+ 9,0	+ 10,0	+ 7,3	+ 6,3	+ 7,3	+ 8,2	+ 8,4	+ 8,2	+ 6,2

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 19. **1865.**

Ueber medizinische Statistik.

Von Dr. Seeland in Warschau.

Es ist in neuer Zeit bei den gebildeten Nationen eine gangbare Ansicht, daß die Verallgemeinerung der Lehre über Gesund- und Kranksein ein bedeutender Hebel ist und noch mehr werden wird zur Pflege des Ersteren zum Vorbeugen des Letzteren. Die Bestrebungen der Gelehrten in dieser Richtung sind nicht genug hoch anzuschlagen. Es walten die nämlichen Gesetze in verschiedenen Gebieten des menschlichen Wissens und Wirkens. Es ist jetzt schon so ziemlich bekannt, daß Staatswirthschaft, allgemeines Wohl desto frischer blüht, je mehr ein Volk sich selbst beurtheilt und versorgt d. h. regiert. Die öffentlichen Fragen haben sich im Laufe der Geschichte dermaßen vervielfältigt, daß die beste Centralregierung nicht mehr im Stande ist, es allein mit den ihr obliegenden Aufgaben aufzunehmen, wenn sie sich nicht auf die Stimme und aufrichtigen Beistand des Volkes stützt.

Eine noch so zahlreiche Büreaukratie, von den besten Prinzipien beseelt (was übrigens bekanntlich größtentheils nicht der Fall ist), bleibt bei einem sich um Nichts bekümmernden Volke doch nur das was ein Wärter oder Führer für einen Blinden, Lahmen oder ein strauchelndes Kind. Dieselbe Erscheinung trifft im Gebiete der Medizin zu. Die wissenschaftlich Befähigten, d. h. die Aerzte sind die Wärter, das Publikum die Unmündigen. Die meisten Uebel, die unser Körper auszustehen verdammt ist — sind Folge der Unwissenheit. Denn es liegt in der menschlichen Natur einer bestimmt anerkannten Schädlichkeit auszuweichen, wenige Fälle ausgenommen, wie etwa, wenn Jemand sich ein Ableben wünscht, oder wenn er mit einem widerstandsunfähigen Charakter gedankenlos dahin lebt. Das höchste Ziel des medizinischen Wissens ist das Vorbeugen der Krankheiten. Wie sollte dies aber in großem Maßstabe möglich sein, so lange man nur geführt werden, nicht sich selbst führen lernen will? Der Blinde weicht wohl dem Stein oder Graben aus, wenn er den Zug des leitenden Armes fühlt, bleibt dieser aber aus, so steht er so gut wie hülflos da. Und in unserem Falle muß er größtentheils wegbleiben, denn erstens können sich nur bevorzugte Individuen ärztliche Doppelgänger halten, ferner geht ein Geführter nie so sicher, wie ein selbst Sehender. Das heißt, dem Ideal der Gesundheit wird man nur in dem Maaße näher rücken als man sich selbstständig für dies Gebiet interessiren wird. Schädlichkeiten umgeben den Menschen vom Morgen bis zum Abend und umgekehrt, am meisten sobald er den Naturzustand überschritt. Die bittersten und unheilbarsten Krankheiten überkommen uns nicht plötzlich

hier oder da, sondern speichern sich allmählig auf, unter den alltäglichsten anscheinend unschädlichen Einwirkungen. Ich betone, daß einige Einsicht in die Gesetze des Lebens umsomehr Noth thut, je weiter der Mensch vom freien Naturleben absteht, denn hier sind die Verhältnisse einfach, Instinkt und unverdorbener Verstand helfen für's Erste aus der Noth. Je mannichfaltiger sich aber das gesellschaftliche Leben gestaltet, desto größer wird die Zahl der äußeren Einwirkungen überhaupt, der schädlichen also auch, und genügen daher die wenigen althergebrachten Maximchen nicht mehr. Diese Disharmonie ist eben das, was die vergangene und zum großen Theil auch die Jetztzeit nicht einsah. Man giebt und empfängt anderweitige Bildung, man lebt inmitten der Verknäuelungen der Kultur, vergißt aber, daß man nur in einer Richtung in der Bildung vorschritt, in jener aber auf dem Standpunkt der Ureltern stehen blieb, die wohl ungebildet, aber harmonisch, gleichmäßig ungebildet waren. Wohl kann Niemand Spezialist in allen Fächern sein, und Theilung der Arbeit ist ein Hauptsatz der politischen Oekonomie. Dies rechtfertigt aber durchaus nicht eine einseitige Bildung. Wenn man nicht zeitlebens in allem Andern ein strauchelndes Kind bleiben will, muß man sich auch um weiterliegende Dinge bis zu einem gewissen Grade bekümmern. Welches ist nun aber dieser gewisse Grad? Er bleibt nicht immer der nämliche, muß natürlich schwanken, je nach den individuellen Fähigkeiten und Lebensverhältnissen. So viel wenigstens steht fest, daß wenn z. B. Einer nicht Geschichtsforscher, sondern etwa Handelsmann, Künstler, Militär, oder sonst was ist, Nichts ihn berechtigt, der Geschichte, Alterthumskunde, Mythologie rc. mehr von seiner freien Zeit zuzuwenden, als einer Lektüre über die Gesetze seines Körpers. Desto schroffer wird gegen eine solche Gleichmäßigkeit in der Ideenwelt gesündigt, wenn man sich darum, wie so oft, gar nicht bekümmert. Es ist also die populär-medizinische, wie überhaupt naturwissenschaftliche Literatur im vollsten Maße ein Bedürfniß der Zeit. Durch sie soll der gebildete Nichtarzt das nachholen, was dem Naturmenschen die gesunden Sinne ersetzten. Die in Rede stehenden Kenntnisse sind nun zweierlei Art, davon jede die andere ergänzt. Die eine betrachtet den Menschen als Einzelding und Ganzes, die andere als Stück eines Ganzen. Was wir bisher Physiologie, Pathologie, Toxikologie rc. nannten, gehört fast ausschließlich in das erstere Gebiet. Was sie lehren, ist zum größten Theil Ergebniß des Experiments, oder der Beobachtung, wobei also das erforschte Individuum als maßgebendes kompetentes Ganze betrachtet wird. Die anerkannten Thatsachen sind freilich zum größten Theile Auszüge aus einer Menge von Beobachtungen; jede Beobachtung an sich aber figurirt darin als ganzes abgerundetes Bild. Die wissenschaftliche Thatsache ist wie ein Bild aus vielen unter sich und dem Ganzen ähnlichen Bildern von verschiedenen Schattirungen zusammengelegt. Die Beschreibung einer Krankheit z. B. entsteht gewöhnlich aus einer gewissen Anzahl von Beobachtungen, deren jede einzelne wohl nicht immer mit der an einem andern Kranken übereinstimmt, alle einzelne Bilder aber haben ein gewisses Ensemble von gleichartigen Zügen, was eben ihre Verwandtschaft bedingt. So verläuft der Typhus nicht in jedem Falle ganz auf die nämliche Weise, jeder Fall an sich wird aber als selbstständige Krankheit, als ganze Thatsache genommen.

Es giebt nun noch eine andere Reihe von Thatsachen, die an einem einzelnen oder auch mehreren Individuen nicht zu bestimmen sind, sie entstehen, sie wachsen und werden nur durch Aneinanderreihen eine Menge von Einzelnheiten. Diese gehören der Statistik.*) Diese betrachtet das Individuum als Stück eines Ganzen. Was auf statistischem Wege erspürt wurde, gehört zwar mit jeder seiner Wurzeln einem einzelnen Individuum, doch können wir an diesem deren Vorhandensein nicht nur nicht nachweisen, sondern oft gar nicht einmal ahnen, weil sie hierzu zu klein und nicht in die Augen springt. Was aber am Einzelnen unmeßbar gering, wird durch Vervielfältigung groß und bemerkbar. Es giebt ein Kinderspiel, wo ein dünnes Holzbrett, mit einem Bilde z. B. einer Landschaft bemalt, schließlich in viele verschiedenartig konturirte Stücke zerschnitten ist. Die Aufgabe fordert, aus diesen Stücken das Ganze zusammenzusetzen. So lange man nun diese Stücke als ungeordneten Haufen vor sich liegen hat, kann man nur hin und her rathen, wie wohl das Bild aussehen mag. Sind der Stücke viele, das Bild groß, so reicht unser Kombiniren im Kopfe nicht aus. Hier sieht man vielleicht das Glied eines Menschen, dort das Stück eines Baumes, einer Wolke u. s. w., die gesammte Bedeutung erkennt man aber nur, wenn man das Gleichartige sammelt, zusammenstellt und ineinander schiebt. So steht es auch mit statistischen Forschungen. Nehmen wir z. B. die Zahlen von der Lebensdauer des Menschen, je nachdem er verheirathet, unverheirathet oder verwittwet ist. Wie wäre es hier möglich, am Einzelnen über das Mehr oder Weniger zu bestimmen, da unser Gedächtniß nur so viel weiß, daß Menschen von allen drei Kategorien bald früh, bald spät sterben? Im besten Falle könnte man nur aus allgemeinen Gründen voraussetzen, ob nicht sich der Verheirathete im Durchschnitt einer besseren Gesundheit und darum des längsten Lebens erfreue; beweisen konnte dies nur das Zusammenzählen einer großen Zahl von Fällen. Ich übergehe Fälle, wo nicht einmal eine Voraussetzung vorhanden sein konnte, z. B. ob in diesem oder jenem Lande, zu dieser oder jener Periode mehr Knaben oder Mädchen geboren wurden. — Es glauben bis jetzt noch zu Viele, daß die größten Thatsachen der Natur sich nur im Erforschen der Einzelheiten durch's Eindringen in die Tiefe aufdecken lassen, und selbst die Gelehrten wenden zu einseitig ihre Arbeitskraft größtentheils letzteren zu. Da es aber eine Verkettung der Dinge und Wesen nicht nur in die Tiefe, sondern auch in die Breite giebt, so muß ein Anschauen in der letzten Richtung eben so wichtig sein. Welche großartige Lichtstrahlen aber im Schooße der allergewöhnlichsten Erscheinungen liegen und nur einer zweckmäßigen Messung oder Zählung bedürfen, um frei zu werden, ist in unserer Zeit durch einige gewichtige Thatsachen klar geworden. Man denke z. B. an Quetelet's Untersuchungen, denen zufolge anscheinend durchaus „zufällige" Erscheinungen, wie das Abgeben nicht adressirter Briefe, nichtsdestoweniger, je nach dem Lande und der Zeitperiode, in ganz regelmäßigen, folglich gesetzlichen Schwankungen beobachtet werden. Wie wenig Völker und Regierungen noch um solche Thatsachen wissen, beweist leider, daß für einen der Grundpfeiler der Statistik, für die Volkszählungen, sogar im hochcivilisirten Deutschland noch so karg gesorgt wird. So kommt es denn, daß auch für die Lehre vom Ursprung jener Reihe von Uebeln, die man Krankheiten nennt, nur ein kleiner Theil dessen gethan ist, was ganz wohl möglich wäre, wenn nur ein

*) Streng genommen würde dennoch auch diese Beobachtungsweise mit der vorigen so manchen Berührungspunkt haben, doch liegen solche so fern, daß sie hier nicht zu erörtern sind.

größeres Theil des in die Tiefe hineinarbeitenden Forschungseifers für umfassendes Zählen und Aneinanderreihen des schon Bekannten angewandt werden würde. Es ist in der That nicht schwer einzusehen, durch welche große Kluft die zwei Hauptaufgaben der medizinischen Wissenschaft, nämlich das Aufspüren der Ursprungsbedingungen und dann das Heilen der Krankheiten, in ihren Erfolgen geschieden werden. Von diesen zwei Desideraten hat sich im Laufe der Jahrtausende immer die zweite Hälfte als die mehr ins Auge springende einer größeren Achtung erfreut. Und wirklich ist auf diesem Gebiet schon Vieles geleistet worden. So manche Krankheit wird mit fast mathematischer Sicherheit bestimmt, manche durch höchst komplicirte Hülfsmethoden geheilt. Fragt man aber, durch welche äußerliche Bedingungen diese oder jene längst bekannte, beschaute und betastete Krankheit entsteht, so muß man zum größten Theil mit ganz allgemeinen oder gar durchaus hypothetischen Anweisungen fürlieb nehmen. Das Bestimmteste, was wir auf diesem Gebiete wissen, ist die Lehre von den Giften, weil diese mehr unter der Hand studirt werden konnte. Für die meisten der eigentlichen Krankheiten aber haben wir Nichts, als einige wenige für alle mögliche Uebel herhaltende Bedingungen oder gar nur ein verzweifelndes Achselzucken. Es hält somit nicht schwer, die ganze Erbschaft der Jahrtausende für die Aetiologie (d. h. für die Lehre vom Ursprung) in ein kleines Sätzchen zu packen, als da ist: Erkältung, unreine Luft, schlechte Nahrung, Nachtwachen, Ueberanstrengung, Erblichkeit, Miasma u. s. w. Um diese wenigen, Alles sprudelnden Quellen dreht sich die ganze Masse der bis ins Tausendste studirten Krankheitserscheinungen, wobei das Fatum entscheiden muß, wie viel jede von jenem abkriegt. Hiernach also braucht man sich nicht gar sehr zu ärgern, wenn die Menschen so wenig für öffentliche und häusliche Gesundheitspflege thun. Man wirft ihnen Leichtsinn, Starrköpfigkeit, Trägheit u. s. w. vor, bedenkt aber nicht, daß die nämlichen Menschen oft Großartiges zu unternehmen im Stande sind, wenn sie ein ganz bestimmtes Ziel vor Augen sehen. Es muß also hier noch etwas Anderes vorliegen. Ich betonte oben, wie populär-medizinische Belehrung nützlich sein muß. Und es ist klar, daß wenn Einer z. B. liest, daß dieses Nahrungsmittel zuträglicher als jenes ist, das Gelesene in vielen Fällen einen Eindruck auf ihn zurücklassen wird. Doch geschieht dies nicht in entfernt genügender Weise, weil die letzten Resultate der Schädlichkeiten zu wenig bekannt sind, d. h. man sieht nicht klar genug ein, auf welche Weise die Schädlichkeiten des täglichen Lebens, die wir, ihrer Alltäglichkeit und Feinheit wegen, uns gewöhnen gar nicht für solche zu halten — mit Entstehen von Krankheiten und Abkürzung des Lebens zusammenhängen.

Wenn man weiß, daß unreine Luft, ungenügende z. B. ausschließlich pflanzliche Kost u. dergl. dem Körper weniger Kraft verleiht, als das Gegentheil, und auch ferner warum dieses so sein muß, in wie weit z. B. dieser oder jener Faktor den chemischen Bestandtheilen unseres Körpers entspricht, so ist damit dennoch nicht gegeben, innerhalb welcher Grenzen sich seine Wirkung auf uns bewegt, und wie viel sich unser Lebenskapital dadurch umgestaltet. Es kommt oft vor (und unter den Aerzten selbst), daß Dinge, deren Schädlichkeit man aus allgemeinwissenschaftlichen Gründen ganz wohl betont, im praktischen Leben dennoch nicht gemieden werden, weil Jeder aus seiner Erfahrung Beispiele herzuzählen weiß, wo anscheinend ganz ähnliche Verhältnisse die Gesundheit nicht störten, oder umgekehrt anerkannt günstige Bedingungen Siechthum und frühen Tod nicht abwenden konnten. Der Arzt hat gut predigen: thue dies, lasse jenes! man wird immer eine Antwort finden, wie etwa der und der es anders that und dennoch das Gegentheil eintraf. Und so verfällt der Belehrte bald in die alte Trägheit zurück. Wer mit festem Charakter und strengem natürlichen Verstand begabt ward, der läßt sich allerdings durch allgemein logische Gründe regieren und so kommt es wohl vor, daß Menschen hygieinischen Lehren nachkommen, ohne sich durch scheinbare Widersprüche irre leiten zu lassen; und dennoch verfallen auch Solche in so manchen Fehler, weil wir eben überhaupt noch zu wenig wissen. Umsomehr bedarf der Durchschnittsmensch eines engeren Gängelbandes. Die zwei Konvolute der schädlichen und nützlichen Dinge im gemeinen Leben sind wie zwei Fäden, ein schwarzer und ein weißer, deren Mitte wir wohl hier und da vor uns sehen und unterscheiden, deren Enden aber in der Ferne verschwinden, und wir können nicht nachweisen, in wie weiten Kreisen sie uns umschlingen. Denn weder Chemie, noch Physiologie, noch Pathologie können bis jetzt nachweisen, in wie weit sich solche oder solche Bedingungen mit Gesundheit vertragen, — wie früh oder wie spät dieselben Krankheit und Tod nach sich ziehen. Ist denn dies aber überhaupt möglich, wird vielleicht mancher fragen? Dies wäre ja mathematische Sicherheit über Leben und Tod, die sich ja sogar Niemand (für sich) wünscht, die ferner alles Andere, nur nicht Lebendiges zu berühren vermag. Und doch kann sie es, denn sonst würde die Statistik nicht existiren. Für den Einzelnen wäre eine Berechnung seines Lebens natürlich unerreichbar, für ganze Massen aber ließen sich solche Rechnungen allerdings anfertigen. Der Tod, als Schlußwort des Lebens, ist eine Kreislinie, innerhalb deren sich das Leben bewegt, über die es nicht hinaus kann —, nur kann sie in einem Falle enger, im andern weiter gezogen sein. Die Hauptsache, die wir von schädlichen oder nützlichen Dingen wissen müßten, wäre zu allererst die, wie weit sie jene Kreislinie einzuschnüren oder auszuziehen vermögen.

(Schluß folgt.)

Verkämpfte Hirsche.

Die Ordnung der Zweihufer oder Wiederkäuer, Bisulca oder Ruminantia, bietet uns nicht blos die nützlichsten Säugethiere — Rind und Schaaf — sondern auch das schönste, den Hirsch, wenn immerhin in fernen Ländern und Welttheilen die Ordnung der Zehengänger in der Familie der Katzenartigen noch edlere und majestätischere Formen darbieten mag; und man braucht daher weder ein berufsmäßiger Waidmann, noch ein Jäger aus Liebhaberei, nicht einmal ein selten treffender Sonntagsschütze zu sein, um mit Bedauern an die vielleicht nicht mehr sehr ferne Zeit zu denken, wo das „edle Rothwild“ auf deutschem Boden weder

eine Freude des Jägers noch viel weniger ein Behelf des Wildschadenersatzes für den Landmann mehr sein wird.

Die zoologischen Gärten, denen man nun um so mehr den deutschen Namen Thiergärten zurückgeben sollte, sind berufen, der gänzlichen Entfremdung zwischen der um sich fressenden Boden-Kultur und der freien Ursprünglichkeit des Naturlebens vorzubeugen. Die Anrufung Aller zum Schutze des deutschen Waldes, welcher meine Leser und Leserinnen in diesen Blättern so oft schon begegnet sind und in der ich nie ermüden werde, soll auch den Thieren des Waldes zu Gute kommen, dem „Haarwild" wie dem „Federwild", nur freilich nicht der „kleinen aber mächtigen Partei", die ich schon in einer der ersten Nummern „Aus der Heimath" vor sechs Jahren im Borkenkäfer preisgab und kennzeichnete.



Nachdem die unserem Charakter eigentlich widerstreitenden Hetzjagden so ziemlich, wenn nicht bereits vollständig von deutschem Boden verschwunden sind, und sich nur noch bei unserem allerdings roheren Stammesbruder jenseit des Kanals noch erhalten haben, ist das Wild ich möchte sagen unter den Schutz des Völkerrechts gestellt worden; denn man kann auch gegen Thiere unmenschlich sein, ja vielleicht hat man sich ihnen gegenüber dieses Ausdrucks richtiger zu bedienen als im Verkehr unter uns selbst, da wir vor allem gegen Thiere menschlich, d. h. eingedenk unseres menschlichen Vorranges handeln sollen.

Daß sich an der mit „Wildpret" besetzten Tafel kaum in Einem einmal etwas wie Mitgefühl für den stolzen Hirsch oder den munteren Rehbock regt, der Grund davon kann nur darin liegen, daß mit nur sehr wenigen örtlichen Ausnahmen beide bereits aus dem Gesichtskreis der Menge verschwunden sind. Man kennt eben vom Hirsch und Rehbock nur noch den Ziemer und den Rücken in der Schüssel, ja selbst Derer, die sich dessen rühmen können, sind nicht eben sehr viele. Ist es nicht ein Festtag für Jung und Alt, wenn sie in der Abendkühle am fernen Waldsaume ein rothes Reh zur Aesung auf die Wiese heraustreten sehen, und nun vollends gar wenn ein flüchtiger Hirsch vorbei braust, daß rechts und links die Zweige des Dickichts knacken! Da kann der Städter auf einige Zeit seine Häuser mit ihren Katzen und Hunden, Ratten und Mäusen vergessen und sich ein Bischen naturfrei fühlen.

In den großen Waldrevieren, an denen Deutschland zum Glück noch nicht arm ist, sind es namentlich Hirsche und Rehe, weniger der unseren Blicken sich schlau entziehende Fuchs, was ihnen noch etwas von frischer freier Ursprünglichkeit erhält, und dann hat zur Brunstzeit der seines Revieres wohl kundige Waidmann, besonders in den Gebirgswaldungen Gelegenheit, die Liebesduelle der Hirsche zu belauschen. Diese enden zuweilen tödtlich und zwar wohl in den meisten Fällen für beide Duellanten. Sie kämpfen mit ihren angeborenen Waffen, die zu dieser Zeit der blinden Liebesraserei selbst der Mensch zu fürchten hat. Nun verstehen meine Leser schon was „verkämpfte" Hirsche zu bedeuten haben, und der Holzschnitt wird es ihnen vollends klar machen. Er stellt die Geweihe zweier

Hirsche dar, Stirn gegen Stirn und unlösbar in ihren Enden in einander verschränkt.

Wie die Abbildung selbst so entlehne ich auch die nachfolgende Mittheilung dem II. Heft der Grunert'schen „Forstlichen Blätter. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen."

Wenigstens für meine des edeln Waidwerks sicher nicht kundigen Leserinnen schicke ich noch einige am Hirschgeweih in Anwendung kommende Kunstausdrücke voraus, da ich ihnen verständlich, d. h. mit den Bezeichnungen anderer ordinärer Menschen nicht sprechen darf, ohne gewärtig zu sein, von meinen waidmännischen Lesern, deren ich zu meiner Freude einige habe, in contumaciam zum „Blatt" verurtheilt zu werden.

Was Sie die beiden Hörner nennen würden heißt „Stangen", die krause Anschwellung unten an ihrem Ende sind die „Rosenstöcke". Gewiß ein deutlicher Beweis von der poetischen Innigkeit des Waidmanns für seine „Kapitalhirsche". Die aus den Stangen entspringenden Aeste heißen aber bei Leibe nicht Aeste oder Zacken oder ähnlich, sondern „Enden". Während sonst jegliches Ding in der Regel sich mit einem Ende begnügen muß, hat also der Hirsch deren mehrere; je mehr desto besser für ihn, denn desto mehr gilt er. Das zunächst und zwar meist sehr dicht über dem Rosenstocke vorwärts gerichtet stehende Ende heißt die „Augsproße"; das nächstfolgende Ende heißt „Eissproße oder Eisspriffel". Die obersten Enden starker Geweihe bilden die „Krone".

Indem ich nun den Artikel der Grunert'schen Zeitschrift anschließe, lasse ich selbst die Citate am Eingange nicht weg, weil sie Manchem willkommen sein könnten, der Weiteres über das Verkämpfen der Hirsche nachzulesen wünscht.

„In früherer Zeit, in welcher Deutschland noch bedeutende Rothwildstände hatte, war die Erscheinung, daß zwei Hirsche in der Brunstzeit eifrig mit einander kämpften, und ihre Geweihe so innig in einander verflochten, daß die Träger derselben nicht wieder auseinander konnten und ein oder auch wohl beide Kämpfer auf dem Kampfplatze verendeten, nicht besonders selten. Es erwähnt derartige Kämpfe, welche mit einem „Verkämpfen" endeten, u. A. Johann Täntzer Seite 63 bis 89 des ersten Theils „Der Dianen Hohe und Niedere Jagdt Geheimnüß. Copenhagen 1686", v. Flemming in seinem „Teutschen Jäger. Leipzig 1749" 1. Thl. Seite 91, Döbel in seiner „Jäger-Praktika Leipzig 1754" Seite 4, Bechstein in seinem „Handbuch der Jagdwissenschaft. Nürnberg 1806" im 1. Theil Seite 90, G. L. Hartig in seinem „Lehrbuch für Jäger. Tübingen 1811" Seite 137, Dietrich a. d. Winkell in seinem „Handbuch für Jäger. Leipzig 1820" Seite 18 des 1. Theils, und geben dieselben namentlich auch an, daß unter solchen Umständen der Tod eines oder beider Kämpfer erfolgen könne, entweder durch unmittelbare Beschädigung oder durch Verhungern.

Auch von Kobell bespricht in seinem, allen Jägern als vorzüglich interessant zu empfehlenden Werke über Jagd und ihre Geschichte „Wildanger. Stuttgart 1859" Seite 89 dieses Vorkommen aus dem Leben des Edelwilds ausführlich. Er erzählt dort namentlich, wie der Herzog Christian von Sachsen-Weißenfels im Jahre 1728 bei der Hirschbrunst zu Freiburg einen Vierzehnender geschossen habe, welchen er auf der Bürkersrodischen Weidenau mit einem bereits verendeten Zwölfender so verkämpft antraf, daß beide Hirsche nicht auseinander konnten. Er erzählt einen vom Kaiser Maximilian I.*) selbst, wie folgt, mitgetheilten ähnlichen Fall: „Zwen Hiersch In der brunsst habendt mit einander gekempft, und sindt mit dem gehurn in ainandern kommen, und nit von ainander mogen, des Er ein Hiersch todt ist peliben. also sendt sy gefunden worden, und die Gehurn noch also Inainander." Auch führt von Kobell an, daß sich im Darmstädtischen Jagdschloß Kranichstein zwei von Ridinger abgebildete, in einander geschobene Geweihe von verkämpften Hirschen befänden, unter welchen die Verse ständen:

Schau Leser einen Hirsch-Duell,
Wo beide blieben auf der Stell
Als sie aus Eifersucht gerungen
Und mit Gewichtern sich verschlungen:
Ihr Fleisch was sonst dem Mensch gehört,
Ward schimpflich von dem Wurm verzehrt,
Da sie entgangen Ludwigs**) Waffen
So mußten sie sich selber strafen. —

Ein ganz ähnlicher Fall wie oben von zwei auf der Bürkersrodischen Weidenau verkämpften Hirschen von resp. 12 und 14 Enden, von denen der Herzog Christian den letzteren schoß, angeführt wurde, ereignete sich am 8. Oktbr. 1859 im Thüringerwalde, wo uns im vergangenen Herbste am Kampfplatze selbst der Vorgang vom Erleger des einen Hirsches erzählt wurde.

Am genannten Tage, also am 8. Oktbr. 1859, hören nämlich zwei Einwohner, Friedrich Heim und Friedich Bräuning, aus dem Herzogl. Meiningenschen Dorfe Metzels, als sie beim Morgengrauen durch den Forstdistrikt Buchgraben im Unterforst Kühndorf, der Königl. Preuß. Oberförsterei Viernau am östlichen Fuße des Dolmar wandern, ein eigenthümliches Geräusch und gewahren, ihre Schritte nach demselben lenkend, auf des Försters Dienstwiese zwei im Kampfe begriffene jagdbare Edelhirsche, einen Vierzehnender und einen Zwölfender, deren Geweihe dergestalt in einander verflochten sind, daß jeder Fluchtversuch unmöglich wird. Nach der ersten Ueberraschung begiebt sich einer der Männer in den eine Stunde davon entfernten Flecken Schwarza, um dem dort aufgesuchten Forsthülfsaufseher Kleinschmidt hiervon Nachricht zu bringen. Dieser eilt nach dem Kampfplatze, findet aber den Zwölfender bereits in Folge eines Genickbruches verendet und im Geweih seines Gegners lastend der vergeblich bemüht ist, sich seiner Fesseln zu entledigen. Ihn, den Sieger, streckt des Jägers Kugel neben den Besiegten nieder.

Die ausgeschlagenen Geweihe, welche die dem Heft beigefügte, nach einer Photographie gefertigte Abbildung zeigt, sind so in einander verflochten, daß eine andere als gewaltsame Trennung unmöglich wird.

Die Augsprosse der rechten Stange des Vierzehnenders, fest aufgepreßt auf die Hirnschale des Gegners, so wie der Druck der Eissprosse derselben Stange zwischen der Hirnschale und der Augensprosse der linken Stange des Zwölfenders, hatten dem Vierzehnender das Uebergewicht und die Kraft verliehen, dem Gegner das Genick zu brechen. Außerdem greifen die Enden der linken Stange des Vierzehnenders und der rechten des

*) Kaiser Maximilian I. lebte von 1459 bis 1519. Seine Jagderlebnisse bewahrt: Der Weiß-Kunig, eine Erzählung von den Thaten des Kaisers Mirimilian I. von Max Treitzsauerwein. Wien 1775. — G. v. Karajan. Kaiser Mirimilian I. geheimes Jagdbuch. Wien 1858.

**) Ludwig VIII. Landgraf zu Hessen, ein eifriger Jäger, der vorzugsweise mit der Windbüchse schoß und viele Hirsche, darunter auch im Jahre 1747 vom 18. September bis 5. Oktober einen 22-Ender und drei 20-Ender erlegte.

Zwölfenders dergestalt in einander, daß sie unbeweglich feststehn. Deshalb war es auch nicht möglich den verkämpften Geweihen bei der photographischen Abbildung eine Stellung zu geben, welche dem Beschauer alle Enden des Geweihes zeigt, Das siebente Ende in der Krone desselben ist nicht sichtbar.

Der ursprüngliche Besitzer jener Geweihe, der Oberförster Lomler zu Biernau, „hat die Ehre gehabt, solche Sr. Majestät dem König Wilhelm von Preußen überlassen zu dürfen" und sind Jenem für die Geweihe 45 Friedrichsd'or ausgezahlt worden." Der Glückliche! —

Die Fundorte des Naturforschers.

(Fortsetzung statt Schluß.)

Nicht blos an und auf Waldbäumen, sondern auch an Obst- und anderen Bäumen finden Moose und Flechten und selbst einige höhere Pflanzen ihre natürlichen Standörter. Die letzteren sind die echten Schmarotzer, deren Deutschland an und auf den Zweigen der Bäume blos zwei, die Gattungen Viscum, Mistel, und Loranthus, Riemenblume, bietet. Moose und Flechten siedeln sich theils auf der Rinde des Stammes, theils auf den Aesten und Zweigen an, namentlich in rauhen feuchten Lagen.

Hier sind noch alte ungerodet im Waldboden verbliebene und langsam verwesende Stöcke als die Heimstätten für Moose und Pilze und für einige Flechtenarten zu erwähnen.

Wir betreten nun den in verschiedenen Graden der Kultur verfallenen Boden, wohin allerdings eigentlich schon der Waldboden gehört hätte. Mehr oder weniger entschieden fallen die auf solcherlei Standorten wachsenden Pflanzen unter den Begriff „Unkräuter", da sogar der Forstmann von Waldunkräutern spricht. Wir rechnen zu diesen Standortsverhältnissen auch die nur mittelbar mit dem Pflanzenanbau in Beziehung stehenden und die verfallenden Bauwerke.

Hier sind zunächst die Saatfelder, segetes, unter der Saat, inter segetes, zu erwähnen. Als verschieden hiervon faßt man die Getreidefelder auf. Während man unter jenen gewöhnlich nur die Halmfrucht-Sorten insgesammt versteht, bezeichnet man die Getreidefelder meist nach der Art der Feldfrüchte näher, Kornfelder, Weizen-, Hafer-, Kartoffelfelder ꝛc.

Auf diese Kulturflächen gelangen die Unkräuter, welche für den Botaniker zuweilen willkommene Schätze sind, theils mit dem Saatgetreide und werden zuweilen mit solchem aus sehr entlegenen Gegenden eingeschleppt; oder ihre länger im Boden ruhenden Samen oder Wurzelstöcke werden durch die Art der Feldbestellung und die Natur der Feldfrucht begünstigt und hervorgelockt. — Die Brachäcker, vervacta, in vervactis, werden auch oft als besonderer Standort bezeichnet und bieten oft eine reiche Musterkarte der Acker-Unkräuter.

Wie eine Verdrängung der Dreifelderwirthschaft durch den Fruchtwechsel die Brachäcker mehr und mehr verschwinden läßt, so läßt die sparsame Feldbenutzung auch keine breiten Feldraine, Ackerränder, versurae, in versuris agrorum, mehr übrig, welche, gewissermaßen schmale Wiesenstreifen, manche Eigenthümlichkeiten des Pflanzenvorkommens zeigten.

Den eigentlichen Aeckern zunächst stehen die Gemüsegärten, horti oder campi oleracei. In und neben diesen finden sich und sind als Standorte für gewisse Pflanzen zu bezeichnen Erdhaufen, Komposthaufen, welche zuweilen durch Ablagerung von allerlei Schutt zu Schutthaufen, in ruderatis, werden. Sehr verwandt hinsichtlich des Pflanzenvorkommens sind damit in den Dörfern allerlei unbenutzte Winkel und Streifen entlang den Mauern und Garteneinfriedigungen. Das führt uns auf die Mauern und zwar auf die Lehmmauern, muri limosi, selbst, ja bis auf die alten Strohdächer, Schindel- und selbst Ziegeldächer, welche auf der Winterseite und bei wenig schräger Richtung namentlich für polsterartig wachsende Moose willkommene Wohnstätten sind.

Endlich sind noch die Ruinen und Mauerüberreste, ruinae und muri oder parietes vetusti, als reiche Fundstätten zu erwähnen; selbst nicht sehr altes Bruchsteingemäuer, muri saxosi, namentlich sogenannte Ufermauern bieten in ihren Fugen manchen Pflanzen, namentlich einigen kleinen Farren, einen angenehmen Wurzelboden.

Ueberblicken wir diese Aufzählung der Standorte der Pflanzen, welche noch keinen Anspruch auf erschöpfende Vollständigkeit macht, und erinnern sich dabei meine bisher noch nicht pflanzensammelnden Leser, daß sie wirklich an diesen verschieden beschaffenen Oertlichkeiten verschiedene Pflanzen bemerkt haben, so erhalten sie dadurch eine Einsicht in die Elemente der Geographie der Pflanzen, welche eben nur auf der Verschiedenheit der den Pflanzen sich darbietenden Lebensbedingungen beruht. Aber noch viel größer als für die Gewächse zeigt sich für die Thiere die Mannichfaltigkeit ihrer Standörter, für welches Wort wir nun passender Wohnörter sagen wollen. Wir finden daher für die Angabe der Wohnörter in zoologischen Büchern (auch in übrigens deutsch geschriebenen) gewöhnlich die Rubrik mit hab. (habitat, wohnt) bezeichnet, was jedoch meist auch in den botanischen geschieht, wo es richtiger cresc. (crescit, wächst) heißen müßte. Das Habitat ist hier und da sogar zu einem Hauptwort gestempelt worden, und man liest namentlich in französischen Büchern nicht selten vom „l'habitat" dieses oder jenes Thieres oder Gewächses.

Indem ich noch Einiges über die Wohnörter der Thiere hinzufüge ist es wohl selbstverständlich, daß wenigstens hinsichtlich der niederen Thierwelt dieselben gelten wie bei den Pflanzen, denn die Anwesenheit und die besondere Art der Anwesenheit der Pflanzen macht erst die Anwesenheit der Thiere möglich, da vielleicht kein Fall vorhanden ist, daß irgendwo Thiere leben, wo nicht gleichzeitig auch Pflanzen lebten, oder wo Pflanzen nicht wenigstens Spuren ihrer Anwesenheit zurückgelassen hätten. Wir werden unter den aufgeführten verschiedenen Pflanzen-Standörtern keinen finden, der nicht auch Thiere beherbergte, wenn auch nicht in derselben Gebundenheit wie die der Ortsbewegung beraubten Pflanzen.

Aber selbst die freie Lokomotivität der Thiere, die nur wenigen ganz abgeht (Korallenpolypen, Austern) oder beschränkt ist (Eingeweidethiere), befreit die Thiere doch nicht von einem Grade von Gebundenheit an gewisse Wohnortsverhältnisse, und zwar sind dazu in den meisten

Fällen die Pflanzen die fesselnden Vermittlerinnen. Die uns aus einem frühern Jahrgange unserer Zeitschrift bereits bekannte große Kiefernraupe, Gastropacha Pini, lebt ausschließlich von den Nadeln der gemeinen Kiefer, Pinus silvestris, die Raupe des Oleander-Schwärmers, Sphinx Nerii, nur von den Blättern des Oleander, Nerium Oleander, beide sind also in der Wahl ihrer Wohngebiete durch die genannten Pflanzen beschränkt. Sind nun die Pflanzen ihrerseits an gewisse mineralische Bodenbestandtheile gebunden, so sind es mittelbar diejenigen Thiere mit, welche an diese Pflanzen gewiesen sind.

So erfährt das Bereich der thierischen Wohnörter eine großartige Erweiterung in dem gesammten Pflanzenreiche. Es giebt vielleicht wenige Pflanzenarten, etwa die niederen Kryptogamen ausgenommen, welche nicht einer oder mehreren Thierarten als Wohnort und Ernährerin diente. Gehe man nur Insektenwerke durch und man wird bei vielen Tausenden von Arten irgend eine Pflanzenart als ihren Wohnort angegeben finden. Auf der Kiefer leben 400 verschiedene Insektenarten und auf der Eiche sogar 500. Dabei genügt es nicht, für diese kurz die Eiche als Wohnplatz anzugeben, sondern es erfordert eine nähere Bezeichnung, indem jene 500 Insektenarten sich nicht bunt durch einander auf und an der Eiche herumtreiben, sondern sich gewissermaßen in ihr weites Wohnungsgebiet brüderlich theilen. Die zahlreichen Gallwespenarten der Eiche haben ihre Gallen streng die einen auf der Ober-, die anderen auf der Unterseite des Blattes, andere am Blattstiele, in der Knospe, im Triebe, in der Rinde u. s. w.

Wie überhaupt das Thierreich ein sehr viel ungleichartigeres Ganzes ist als das Pflanzenreich, so sind auch nach den verschiedenen Thierklassen die Wohnörter, wo man die Thiere zu suchen hat, viel mehr von einander verschieden, wenn auch, wie wir bereits bemerken mußten, im Allgemeinen sich überall da auch Thiere finden wo Pflanzen wachsen.

Wenn schon bei den Gewächsen nach ihren systematischen Gruppen eine Art „Theilung der Erde" bemerkbar ist, indem man z. B. Gebiete findet, die vorwaltend oder fast ausschließend von den Moosen, andere welche von Flechten oder Gräsern oder Nadelhölzern eingenommen werden, so findet dies in fast noch auffallenderem Grade auch bei den Thieren statt, und zwar hohen wie niederen. Es wird daher am angemessensten sein, wenn wir einige Fingerzeige über die thierischen Wohnstätten nach dem Thiersysteme anordnen, nachdem wir nach allgemeinen hiervon unabhängigen Gesichtspunkten eine Uebersicht derselben vorausgeschickt haben werden.

Obgleich die Thiere an ihre Wohn- und Nahrungsorte höhere Ansprüche machen als die Gewächse, oder vielleicht mehr gerade weil dies der Fall ist, finden wir die Thiere viel weiter verbreitet als die Pflanzen, und besonders hinsichtlich der Insekten kann man fast mit buchstäblicher Berechtigung sagen: es giebt fast keine Oertlichkeit, scheine sie noch so versteckt und unzugänglich, ja noch so uneinladend und abschreckend, wo sich nicht dennoch Insekten fänden.

Die Bewegungsfähigkeit der Thiere läßt auch für sie den Begriff Wohnort in anderer Begrenzung erscheinen, als für die immer an denselben, deshalb auch so genannten Standort gefesselten Pflanzen. Wo wir eine Pflanze finden, da finden wir sie an ihrem Standorte, was höchstens insofern eine Einschränkung erleidet, als es vielleicht nicht der ihr von Natur zusagende, sondern einer ist, auf den sie ausnahmsweise verschlagen wurde, wie man dann und wann Waldpflanzen auf der Wiese antrifft. Bei den Thieren ist dies anders. Ihr Bewegungsvermögen führt sie uns oft weit von ihrem eigentlichen Wohnorte in die Hände und der Sammler wird nur ausnahmsweise reiche Ernten halten, wenn er seinen Fang von solchen zufälligen Begegnungen abhängig macht, die Thiere nicht an ihren eigentlichen Wohnplätzen aufzusuchen weiß.

Hierzu kommt noch eine andere große Verschiedenheit der Thiere von den Pflanzen, welche darin beruht, daß viele, ja die meisten Thiere und am auffallendsten bekanntlich die artenreichste Thierklasse, die Insekten, in verschiedenen Lebenszuständen sehr verschiedene Oertlichkeiten bewohnen; ja eine nicht geringe Zahl von Wasserinsekten kann beliebig abwechselnd die Gesellschaft der Fische verlassen, sich in die Kreise der Vögel mischen und dann wieder zu jenen zurückkehren. Die Pferdebremse, Gastrus Equi, welche an heißen Tagen den Pferden um den Kopf schwärmt und ihnen so lästig wird, hatte als Larve (Made) lange Zeit in den Eingeweiden des Pferdes gewohnt.

Dieser Wohnungswechsel, der sich in geringerem Grade auch bei höheren Thieren findet, könnte zu der Eintheilung in wechselnde und ständige Wohnörter der Thiere veranlassen.

Die vorhin angedeutete, von dem Thiersystem unabhängige Eintheilung derselben läßt sich mit Leunis folgendermaßen bewerkstelligen, indem wir dabei die Thiere nach den Wohnstätten bezeichnen: 1) Landthiere; 2) Luftthiere; 3) Wasserthiere und zwar a) Meerthiere, b) Süßwasserthiere, c) Brackwasserthiere, d) Sumpfthiere; 4) unterirdische Thiere und Höhlenthiere; 5) Schmarotzer. Es versteht sich von selbst, daß diese fünf Klassen in zahlreiche Unterabtheilungen zerfallen müssen, worüber hier nur kurze Andeutungen zulässig sind. Für die Landthiere ist der Wohnort sehr verschiedenartig beschaffen, indem dabei nicht nur die Bodenmischung aus mineralischen und verweslichen Stoffen, sondern ganz besonders auch das Vorhandensein und die Menge der Pflanzen auf dem Boden gar sehr in Betracht kommt. Es ist kaum anders möglich, als daß man von den Landthieren unvermerkt zu den Schmarotzern und unterirdischen abschweift, indem man gar nicht anders kann, als die beiden Gruppen der auf Gewächsen und der in der oberen Bodenschicht, in der „Bodendecke" wohnenden zu etabliren. Jene führen allmälig zu den Schmarotzern, denn obschon man unter solchen in der Regel vorzugsweise im Innern schmarotzende versteht, so ist dies einmal doch nicht ausschließende Regel — denn man nennt auch das bekannte, uns selbst äußerlich bewohnende Ungeziefer Schmarotzer, und zweitens ist der Kiefernspinner deswegen nicht weniger Schmarotzer der Kiefer, weil er nur auf und nicht in ihr lebt. Die in der Bodendecke lebenden machen den Uebergang zu den unterirdischen Thieren.

Nicht minder mannichfaltig ist der Wasseraufenthalt beschaffen, wobei wiederum die Anwesenheit von Wasserpflanzen von Einfluß ist. In reinem Quellwasser finden sich andere Thiere als in sogenanntem weichen, viele auflösliche Stoffe enthaltenden. Auch die Wassertiefe ist für den Aufenthalt von Thieren von Einfluß und ganz besonders wechselt die Meeresfauna oft sehr beträchtlich nach den verschiedenen Tiefenstufen der abfallenden Ufer. Die Höhenlage und der Wärmegrad des Gewässers übt ebenso wie die Bewegung und wie die

Beschaffenheit des Grundes einen Einfluß auf die Bewohnbarkeit für Thiere aus.

Die unterirdischen Wohnorte der Thiere, deren höchste Ausprägung Höhlen sind, können wie schon angedeutet von den Wohnungen in der Bodendecke kaum scharf geschieden werden, denn für einen kleinen Wurm ist ein nur einige Linien tief in der Laubdecke des Waldbodens liegender Aufenthalt schon ein unterirdischer zu nennen.

Das Schmarotzerthum (Parasitismus) bedingt Erscheinungen der allerauffallendsten Art, indem in lebenden thierischen sowohl wie in pflanzlichen Körpern, ja in uns selbst, kein Organ, selbst das Auge nicht, vor schmarotzenden Eindringlingen gesichert ist. Es kommen sogar Schmarotzer in Schmarotzern vor.

Wenn wir demnach alle Pflanzenstandörter auch für die Thiere anwenden können, so ergiebt sich doch schon aus diesen wenigen Andeutungen, daß es eine doppelt und dreifach längere Reihe geben würde, wollten wir nur in gleich annähernder Erschöpfung die Wohnörter der Thiere aufzählen.

Von den Wirbelthieren kann hierüber das Nöthige als bekannt vorausgesetzt werden, wenigstens was unsere deutsche Fauna anbelangt.

Die Weichthiere, die man jetzt allgemein zunächst nach den Fischen an die Spitze der wirbellosen Thiere stellt, haben wir in Nr. 6, 7 und 8 des laufenden Jahrgangs in ihren verschiedenen Wohnorten aufsuchen gelernt, wenigstens die auf deutschem Boden vorkommenden ebenso wie die sie begleitenden deutschen Muschelthiere.

Die zunächst folgenden Gliederthiere, indem wir in diesem Punkte die alte Linné'sche Auffassung der Insektenklasse wieder herstellen können, zeigen nun aber, wie wir dies schon kurz andeuteten, eine so außerordentlich große Mannichfaltigkeit der Wohnörter, daß eine vollständige Aufzählung derselben, beinahe selbst für den deutschen Boden, eine Unausführbarkeit ist. Wir würden allerdings dabei die überraschendsten Thatsachen kennen lernen, und außerordentlich oft ein ausnahmslos festes Gebundensein an eine launenhaft zu nennende Wohnungsbestimmung finden. Die Häufigkeit vieler Insekten bringt es oft mit sich, daß man fast immer sicher darauf rechnen kann, an einem solchen absonderlich gewählten und ständigen Wohnorte den Schmarotzer zu finden, z. B. eine kleine Fliegenmade in jedem abblühenden Blüthenkorb des Wohlverleih oder Arnika; einen kleinen Rüsselkäfer, Cionus Scrofulariae, in jedem Blüthenstand der Braunwurz (Scrofularia). In manchen Jahren essen wir fast in jeder Herzkirsche als Fleischzukost die Made einer kleinen Fliege, Trypeta Cerasi, mit.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Stein-Werkzeuge entlehnt der Cosmos dem Pariser Moniteur einen Artikel, der beinahe wie Humbug klingt, während der Abbé Moigno, der gelehrte Herausgeber des Cosmos, kein Wort der Anzweifelung hinzufügt. Nach diesem Artikel hat ein Herr Léveillé auf dem Boden (sur les terres) von Claissière und Dometterie eine ganze Werkstatt von Stein-Werkzeugen (un atelier d'instruments en silex) entdeckt, „welches Alles was darüber bis jetzt bekannt ist, weit übersteigt." „Bei jedem Schritt eine fabelhafte Menge nucleus taillés" (was ist ein geschnittener nucleus? Nucleus heißt Kern), Keulen, Beile, 15—20 Centimeter lange Messer, Kratzen, Speerspitzen &c." „Man kann nicht gehen ohne auf diese Dinge zu treten." (!!!) Diese noyaux taillés (vielleicht sind damit die besonders harten Kerne gemeint, welche man zuweilen in großen Feuersteinstücken, von Kreide umhüllt, findet; wenigstens hat das Wort noyau zuweilen diese Bedeutung) — also diese noyaux taillés bis 20 Centim. lang, sind so häufig, daß man die beim Ackern herausgewühlten an den Feldrändern aufschichtet. Herr Léveillé hat auch das Glück gehabt, einen Schleifstein für die Beile zu finden, einen Block von 40—50 Centim. Länge und 25—30 Centim. Breite. Zwei Sammler lasen in 2 Stunden eine Ladung von „mehreren hundert Kilogrammen" auf. Und dazu soll das terrain bien antérieur au diluvium sein!

Ueber die Frucht der Banane theilt Baron Müller in seiner Reisebeschreibung folgendes mit, was besonders die nach dem wärmeren Amerika Auswandernden zu beherzigen haben. An der Mittagstafel wurde beim Dessert der Bananen erwähnt, daß nach dem Genuß dieser herrlichen Frucht es der Gesundheit nachtheilig sei, Rum, Cognac, überhaupt geistige Getränke zu genießen und daß unter Umständen deren Genuß sogar einen raschen Tod zur Folge haben könne, während Wasser selbst in großer Quantität getrunken, sich mit der genossenen Frucht gut vertrage. Ein recht vorlauter Yankee erklärte dies für Humbug und wollte es an sich selbst beweisen. Als er bereits einige Bananen gegessen hatte, verschlang er noch 2, 3 weitere und verlangte ein großes Glas Rum. Alle Anwesenden baten ihn davon abzustehen, aber je mehr man bat desto eigensinniger bestand er auf seinem Willen, so daß ihm endlich der Aufwärter eine Flasche Branntwein hinstellte, deren Inhalt er theilweise hinabstürzte und dann hohnlachend aufstand und wegging. Als wir Abends 9 Uhr in's Hotel zurückkehrten, fanden wir Alles in lebhafter Aufregung. Der Amerikaner, welcher nach Tisch den Branntwein auf die Bananen getrunken hatte, war bald darauf erkrankt; nachdem er anfänglich alle ärztliche Hülfe zurückgewiesen, hatte er endlich, aber zu spät, sie in Anspruch genommen und lag nun — als Leiche in seinem Zimmer!

Verkehr.

Herr A. W. in Aurich. — Für die Mittheilung, die benutzt werden wird, besten Dank. Die überschickten Insekten kamen leider in sehr defekten Zustande an, da die lose beigelegten Gespinnste ihnen Beine und Fühler abgeschlagen und zerbröckelt hatten. Die Blattwespe ist vielleicht Nematus mollis Kl. und die Schlupfwespe ein Campoplex.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	23. April R°	24. April R°	25. April R°	26. April R°	27. April R°	28. April R°	29. April R°
Brüssel	+ 10,9	+ 10,6	+ 9,9	+ 6,8	+ 10,2	+ 9,5	+ 6,1
Greenwich	—	+ 10,5	+ 6,2	+ 13,7	+ 15,9	—	—
Valentia	—	+ 10,2	+ 9,4	+ 11,1	+ 9,4	+ 12,5	—
Havre	+ 11,0	+ 11,1	+ 10,9	+ 11,0	+ 11,1	+ 14,2	+ 11,1
Paris	+ 13,3	+ 13,4	+ 12,4	+ 12,6	+ 13,7	+ 13,9	+ 8,7
Straßburg	+ 8,5	+ 9,7	+ 10,9	+ 9,8	+ 11,0	+ 10,9	+ 7,9
Marseille	+ 13,4	+ 12,2	+ 11,5	+ 10,9	+ 10,6	+ 11,4	+ 12,7
Madrid	+ 7,0	+ 8,6	+ 10,2	+ 10,0	+ 11,7	+ 11,0	+ 9,1
Alicante	+ 10,2	+ 13,9	—	+ 13,6	+ 16,2	—	+ 18,7
Rom	+ 8,7	+ 9,4	+ 9,6	+ 9,8	+ 8,8	+ 9,1	+ 10,4
Turin	+ 9,2	+ 9,6	+ 10,4	+ 11,2	+ 11,2	+ 11,2	+ 11,2
Wien	+ 6,6	+ 8,8	+ 8,6	+ 11,9	+ 12,0	+ 11,0	+ 7,2
Moskau	+ 3,6	+ 2,0	+ 4,4	+ 5,0	+ 3,5	— 2,2	+ 0,1
Petersb.	+ 0,3	— 1,9	— 4,7	— 2,3	— 2,1	+ 0,5	+ 0,7
Stockholm		+ 8,0	—	— 2,8	—	— 2,9	— 5,8
Haparanda	—	— 3,0	—	+ 2,6	—	+ 0,4	+ 0,4
Leipzig	+ 7,0	+ 8,4	+ 8,4	+ 8,7	+ 7,4	+ 5,8	+ 2,7

Berichtigung.

Von zwei Seiten, die durch eine örtliche Bekanntschaft mit der Grabgans bevorzugt sind, werde ich darauf aufmerksam gemacht, daß ich die Beschreibung derselben in dem Artikel in Nr. 17 falsch gedeutet habe und daß diese nicht ein Mergus, sondern vielmehr Vulpanser tadorna ist, sonst gewöhnlich Brandente genannt. R.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 20. Inhalt: Ueber die sibirische Pest. Von Dr. Seeland. — Der absteigende Bildungssaft der Gewächse. Mit Abbildung. — Ueber medizinische Statistik. Von Dr. Seeland. (Schluß.) — Einfluß der Kultur auf den Naturhaushalt. — Kleinere Mittheilungen. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Ueber die sibirische Pest.

Von Dr. Seeland.

Warschau, den 17./29. April 1865.*)

Für heute willfahre ich mit Vergnügen Ihrem Wunsch einer Mittheilung über die sibirische Pest. Sie haben in mir allerdings Einen, der diese Krankheit am Menschen öfter als viele Andere beobachtet hat. Nur bin ich im Ungewissen, ob Sie diese Beschreibung von mir für Ihr Blatt oder aus sonstigen Ursachen wünschen? Für den ersteren Fall werde ich suchen das, was ich über das Uebel weiß, in leichtfaßliche Form zu kleiden. Sie schreiben, daß es Sie einigermaßen persönlich angeht, da Ihr Herr Sohn sich in Petersburg aufhält. Aber wie das? Meines Wissens ist die Krankheit gegenwärtig in Petersburg nicht beobachtet worden, erscheint überhaupt dort so selten, daß die meisten der dortigen Aerzte sie nie gesehen haben. Zu solchen gehörte auch ich, als ich mich nach Beendigung meiner akademischen Studien nach Orenburg begab. In letzterer Stadt wie in dem ganzen Südosten Rußlands kommt sie ziemlich häufig vor. Ich für meinen Theil habe sie nur am Menschen beobachtet. Sie ist im Allgemeinen, wie man sie in den Lehrbüchern beschreibt, z. B. bei Lebert, doch habe ich noch einige eigenthümliche Züge aus meinem Gedächtniß hinzuzufügen.

Die sibirische Pest (pustula maligna) erscheint, nach allgemeiner Annahme, selbstständig nur an Thieren (Rindvieh zumeist), nur von diesen durch Kontakt am Menschen. Der Giftstoff ist so stark, daß jeder Theil eines lebenden, mit der Krankheit befallenen oder daran gefallenen Thieres anstecken kann, die trockensten, wie Knochen und Haare, nicht ausgenommen. Es werden Fälle angeführt, wo vergrabene und nach Jahren an die Oberfläche geförderte Knochen sich noch giftig zeigten. Direkt durch die Luft ist die Krankheit nicht übertragbar. Dennoch ist oft gar nicht auszumitteln auf welche Weise der Kranke sie bekam. Manchmal ist er mit Fellen, neuen Pelzen oder sonst thierischen Theilen umgegangen, wie dies in Orenburg, namentlich zur Sommer- und Herbstzeit vorkommt, wo der Tauschhandel mit den Steppenvölkern in einem eigens dazu errichteten, außer der Stadt liegenden Budenlager (Mianowoi Dwor) auf seinem

*) In meinem persönlichen Interesse erbat ich mir von Herrn Dr. Seeland, dem wir den ausgezeichneten Artikel über medizinische Statistik in dieser und voriger Nummer verdanken, eine populäre Schilderung der „sibirischen Pest", welche jetzt manchen meiner Leser, der gleich mir theure Angehörige in Rußland hat, wie mich selbst in Unruhe versetzt haben wird. Herr Dr. Seeland erfüllte meinen Wunsch und ich selbst glaube nur im Interesse meiner Leser zu handeln, wenn ich den Theil seines gestern bei mir eingegangenen Briefes, welcher von der sibirischen Pest handelt, unverkürzt und unverweilt abdrucke.
Den 4. Mai 1865. R.

Höhenpunkt ist. Häufig aber kann sich der Kranke auf nichts derartiges besinnen. Möglich, daß der Giftstoff durch Fliegen vom infizirten Thierkörper auf den Menschen übertragen wird. Ob eine Ansteckung vom Menschen vorkam, habe ich nie gehört. Die Kranken werden wohl im Orenburgischen Hospital, wenn es angeht, in aparte Zimmer gebracht, doch muß die Gefahr jedenfalls nicht groß sein, indem trotz oft vorkommenden Krankheitsfällen nie davon gehört wurde. Auch ist einmal eine absichtliche Einimpfung von Bonnet in Frankreich an sich selbst gemacht worden und zwar mit negativem Resultat. Was das Entstehen der Krankheit an Thieren betrifft, so wird sie dem gewöhnlichen etiologischen Programm gemäß durch schlechte Wasserplätze, sumpfige Gegend, heiße Witterung u. s. w. erzeugt. Am Menschen beginnt die Pest örtlich, d. h. an der Stelle, wo das Gift die Haut traf, und wird von hier allmälig absorbirt, wodurch das Blut erkrankt und der Kranke im Fall tödtlichen Ausgangs gewöhnlich an der allgemeinen Krankheit stirbt, weshalb denn auch in noch nicht zu weit vorgerückten Fällen das Wichtigste die Vernichtung des Infektionsheerdes ist. Der Verlauf des Uebels ist ein geschwinder, von 1—2, 5—6 Tagen, selten länger. — Kranke, die man zu Gesichte bekommt, stellen sich zum größten Theile bei einem ganz leidlichen Allgemeinbefinden mit der örtlichen Affektion behaftet. Diese sitzt zumeist am Gesicht oder dem oberen Theile des Halses, selten an den Händen, noch seltner anderswo. Sie ist von Anfang ein unscheinbares und nicht charakteristisches Bläschen, welches der Kranke erst dann bemerkt, wenn es juckt, wo er es dann auch gewöhnlich zerkratzt. In voll ausgebildeter Gestalt sieht man einen dicken dunkeln — bräunlichen oder schwarzen — Schorf von 1—2, sogar 3—4 Centm. Durchmesser, in der nächsten Umgebung kann die Haut geröthet sein und zwar mit bläulicher Schattirung, um und unter dem Schorf fühlt der Finger eine kleine, ziemlich platte verhärtete Geschwulst, um welche bisweilen noch einige durch die aufgetriebene Epidermis gebildete Bläschen kranzartig sitzen; weiter nach der Peripherie herum sind Haut und unterliegende Theile in einer kalten (ödematösen), d. h. nicht entzündlichen Geschwulst von gewöhnlicher Hautfarbe hervorgetrieben, welche zudem ganz allmälig in die umliegenden Theile übergeht, nicht schärfer begrenzt, wie entzündliche Geschwülste. Das Ganze hat somit das Aussehen einer sich gleichmäßig erhebenden Beule, auf deren Spitze oder Fläche der beschriebene dunkle (brandige) Schorf sitzt. Jedoch kommen auch Fälle vor, wo die Beule nicht unter dem Schorf nebst Verhärtung, sondern weiter ab, an Ohr oder Unterkiefer (in den Speicheldrüsen) liegt. Zwischen diesen beschriebenen äußersten Graden liegen Zwischenstufen, die sich, je nach der Länge der verlaufenen Zeit, dem ersteren oder dem letzteren Bilde nähern. Wenn das örtliche Uebel schon charakteristisch ausgebildet ist, so bestehen auch gewöhnlich Allgemeinbeschwerden: Schwindel, Ohrensausen, Mattigkeit, bisweilen Uebligkeit oder Bauchschmerzen. Doch kamen mir nicht gar selten Fälle zu Gesichte, wo bei breitem brandigen Schorf und massiger Oedemgeschwulst der Kranke noch über nichts anderes klagte. — Sind nun Beule und Schorf schon gehörig ausgebildet, zumal in der warmen Jahreszeit, wo das Uebel öfter vorkommt, so ist es auch recht leicht zu erkennen. Zur weiteren Sicherheit aber, sowie überhaupt bei nicht genügend ausgesprochenen Symptomen nimmt der Kirgise, Baschkir oder sonstige Bewohner jenes Landes, denen die Krankheit wohl bekannt ist, eine Nadel zur Hand und sticht damit in den Schorf. Fühlt der Kranke hierbei keinen Schmerz, findet das besonders beim tieferen Eindringen, z. B. wie vorkommt auf Zolltiefe noch statt, so ist die Krankheit wohl sicher erkannt, denn ein brandiger Schorf ist todtes Fleisch, wo alles Gefühl erstorben. Zur Nadel nehmen auch Aerzte oft ihre Zuflucht. Sofort schreitet man zur Abhilfe. Der Steppenbewohner macht dies einfach: der Schorf wird, so gut es geht, mit einem Schnitt abgetragen, wobei natürlich dessen tiefere brandige Theile gewöhnlich bleiben, darauf werden Kreuz- und Querschnitte gemacht und das Ganze mit Chlorammonium allein oder vermengt mit Tabakspulver dick bestreut. Da die Eingeborenen, wie gesagt, die Krankheit oft sehen, so wird die Operation auch gewöhnlich in noch nicht zu weit vorgeschrittenem Stadium gemacht und der Kranke kommt größtentheils davon. Drang der Brand aber schon tief, so ist diese Verfahrungsweise schwerlich mehr ausreichend und wird die im Anfang überaus leichte Operation schon ziemlich gefährlich, zumal wenn sie, wie so oft, am Halse gemacht werden muß, in der Nähe größerer Blutgefäße, erfordert wenigstens große Vorsicht, um beim Abtragen des Schorfes nicht zu weit in Lebendiges einzuschneiden. In mir vorgekommenen Fällen begnügte ich mich nie mit einem oberflächlichen Abtragen, sondern schnitt unter fortwährendem Wegwaschen des hervorquellenden Bluts — denn die wenn auch noch nicht brandige Verhärtung muß auch weg — so lange bis der letzte schwärzliche Fleck weg war, machte dann noch einige seichte Kreuzschnitte über die Wunde und legte schließlich eine dünne Schicht Chlorzinkpasta (gleiche Theile Chlorzink und Mehl) auf. Diese erzeugt im Laufe der folgenden Stunden einen scharf abgegrenzten hellgrauen feuchten Schorf, der nach einigen Tagen abfällt und eine gesund eiternde Wunde nachläßt, wie denn auch die Geschwulst alsobald verschwindet. Chlorzink ist bekanntlich das beste von den stärkeren chemischen Aetzmitteln, weil es nicht unregelmäßig zerfließt, wie z. B. Aetzkali. Der entstehende Schorf ist gewöhnlich noch einmal so dick, als die Dicke der ätzenden Schichte, so daß was von der umliegenden Verhärtung zurückblieb ebenfalls zerstört wird. Bei weit vorgedrungenem Brande, wo auch die Verhärtung dicker, muß daher die Aetzschicht ungefähr liniendick aufgelegt werden. Glüheisen zum Ausbrennen schickt sich hier wenig, denn sollte, wie dies bisweilen vorkommt, wegen nicht genug tiefen Eindringens die Operation wiederholt werden müssen, so würde die brandige Stelle durch den ebenfalls dunkeln und festen Schorf, den das Glüheisen nachließ, maskirt werden. Ist nun durch die Operation der Ansteckungsheerd beseitigt, so erholt sich der Kranke bald, wenn auch schon die vorher erwähnten Allgemeinsymptome da waren. Innerlich werden wohl Chlorwasser, das überall herhalten müssende Calomel u. s. w. gegeben, helfen aber Nichts. Unter den Eingeborenen herrscht noch die Ansicht, daß man sich vor warmem Getränk hüten müsse, doch ist mir keine Beobachtung bekannt, welche dies bestätigt hätte, sowie der Kranke auch gewöhnlich kein absonderliches Verlangen nach Getränk hat. — War nun aber die Hilfe nicht genug durchgreifend oder, wie weit öfter, das allgemeine Leiden schon zu weit vorgeschritten, so stirbt der Kranke. Es steigert sich hierbei Mattigkeit, Ohrensausen, kommt wohl auch zu merklichem Fieberzustand, doch Letzteres jedenfalls in nicht hohem Grade; es kommt aber ein Symptom zu, welches charakteristisch für die letzten Grade dieser Krankheit: eine immer höher steigende Angst und

zwar in solchem Grade, wie dies meines Wissens in keiner andern beobachtet wird, Cholera vielleicht ausgenommen. Der Kranke wirft sich, bei vollem Bewußtsein, jeden Augenblick im Bette hin und her, das Gesicht drückt große Qual aus, er antwortet kaum auf Fragen, weiß auch, wenn dies geschieht, nicht recht, über was er klagen soll, zeigt vielleicht auf die Magengegend, die ihm schmerze, obgleich größtentheils Erbrechen oder Durchfall fehlen. In solchem Zustand ist die Haut gewöhnlich kälter geworden, hin und wieder mit Schweiß bedeckt und der Puls der Radialarterie, d. h. wo man gewöhnlich nach ihm fühlt, schon mehrere Stunden vor dem Tode gänzlich verschwunden. Kurz vor dem Letzteren kommen auch, doch nicht immer, Konvulsionen vor. — Dies ist der gewöhnliche Krankheitsverlauf, doch kommen Fälle vor, wo der Kranke schon in der eben beschriebenen verzweifelten Lage liegt, die örtliche Affektion aber in einem leicht zu übersehenden Bläschen auf Stirn, Wange, Hals oder sonst wo besteht, oder er trägt statt dessen ein dünnes Schörfchen — die Spur der ihm schon früher gemachten Operation, ohne jegliche Verhärtung oder Geschwulst. Hier war das Gift schon gleich von Anfang in solcher Masse oder Stärke ins Blut getreten, daß die Vertilgung der Pustel Nichts aufhalten konnte. Bei Leichenöffnung findet man häufig, als charakteristische Erscheinung, schwarze brandige Platten im Darmkanal, andere Male aber auch aus Röthe, letztere tritt bisweilen in dunkelrothen Ringen durch die Dicke der Darmwand an die Außen- (Bauchfell-) seite. Die Milz kann vergrößert, kann weichmatschig, kann aber auch annähernd normal sein. Als sonst bezeichnend, jedoch nicht immer vorkommend, ist eine allgemeine hochgradige Blutarmuth in Lunge, Leber, Gehirn u. s. w. zu bemerken, das Blut in den großen Gefäßen ebenfalls sparsam, dabei dunkel und flüssig. Sulzige Exsudate, die in Büchern erwähnt werden, habe ich weder gesehen noch davon gehört. Statistische Angaben über die sibirische Pest sind kärglich vorhanden. Im Orenburgischen stirbt gewöhnlich 1 von 24 Kranken, was also ein günstiges Verhältniß zu nennen ist. In England (med. Statistik von Oesterlen) macht die Zahl der Todesfälle an dieser Krankheit von 0—5 Jahren 1:14,000 Todesfälle überhaupt aus. Im Alter von 55—75 Jahren 1:670. Doch scheint mir, daß hier nicht immer die eigentliche pustula maligna allein in Rechnung kommt.

Der absteigende Bildungssaft der Gewächse.

Es mag an vielen Orten unseres Leserkreises anders gewesen sein, aber in Leipzig haben wir diesmal einen ganz ungewöhnlichen, einen weniger erfreuenden Eintritt des Frühjahrs als sonst gehabt. Unter gänzlichem Verschluß der bewässernden Schleußen des Himmels, bei täglichem Sonnenschein und sich zuletzt zu hohen Graden steigernder Wärme haben sich die Erstlinge des Frühjahrs unter Staub hervorarbeiten müssen in einem langsamen Ringen und unter kaum zu verfolgendem Fortschreiten. Bedächtigen Schrittes, Blättchen um Blättchen füllten sich die Kronen der Bäume, verdichtete sich das Grün der Wiesen — es war schier ein Necken der Natur, wie die Mutter dem Kinde das versprochene Band Zoll für Zoll langsam aus dem Korbe hervorzieht, so daß das Kind, welches sich freuen möchte, fast verdrießlich wird.

Aber eben in diesem trägen Frühjahr liegt etwas Lehrreiches, denn es erinnert uns, daß es sonst gewöhnlich frischer, freudiger, behender zu uns kommt, und wir lernen nun von ihm, wie wir uns sonst vielleicht nicht genug gefreut haben, weil wir verwöhnt waren. Wir waren bedauernswerthe Reiche, welche den trefflichen Koch Hunger nicht kennen. Diesmal wurden unsere Sinne immer begehrlicher nach dem Vollgenuß des Frühlings, weil er uns nur tropfenweise geboten wurde, und nachdem nun die Befriedigung zu Ende, der Frühling ganz da ist, sind wir weder satt noch froh.

Sind das aber nicht fast lästerliche Reden? Darf denn umringt von Blüthenbäumen von uns mit der Natur darüber gemäkelt werden, daß sie mit ihrem Sprießen und Blühen sich nicht besser beeilt hat? Sie verzeiht es, denn wir handeln damit nur so wie sie es uns gelehrt hat. Sie macht uns zuletzt doch immer zu ihren dankbaren und folgsamen Kindern, und da müssen und sollen wir es eben merken, wenn sie uns einmal eine Gabe versagt, damit uns die Gabe nicht zu alltäglich wird und wir uns dann um so bewußter darüber freuen.

„Die größten und folgenreichsten Ereignisse scheinen zuweilen noch eines recht einschneidenden Schlußeffektes zu bedürfen, um in ihrer ganzen Bedeutung der Welt verständlich zu werden."

Mit diesen Worten beginnt eine Adresse, welche gestern von einer Volksversammlung in Leipzig an die nordamerikanische Union beschlossen wurde, und fährt dann fort: „Darum hat es der Weltgeschichte gefallen, den Denkstein der Rettung der nordamerikanischen Union zugleich den Grabstein des Erretters Abraham Lincoln sein zu lassen."

Wie in der Weltgeschichte ist es auch in der Geschichte der Natur. Der Schlußeffekt des Frühlingserwachens blieb diesmal weg und deshalb ist uns Leipzigern eben das Frühlingserwachen nicht „in seiner ganzen Bedeutung verständlich geworden". Was würde aber dieser Schlußeffekt gewesen sein?

Wenn die Sonne höher gestiegen ist und die mittle Tageswärme 8° und mehr beträgt, beginnt es sich in den Millionen Schläfern zu regen. Die Knospenschuppen werden allmälig auseinandergedrängt; die kleinen Blättchen fangen an sich zu entfalten und auseinanderzuwickeln. Es geht aber noch langsam und die kühlen Nächte gebieten immer wieder einen Stillstand. Da kommt plötzlich „der erste warme Frühjahrsregen", der Leben und Rührigkeit in das fast zaghaft langsam von statten gehende Werk bringt, daß man meint, man könne die Blättchen wachsen sehen.

Das ist der Schlußeffekt des Frühlingserwachens, und der macht eben unseren deutschen Frühling so schön!

Darum durfte ich in meinen „Vier Jahreszeiten" im Hinblick auf den ganz anders beschaffenen katalonischen Frühling sagen: „welcher Nordländer möchte der Freude entbehren, wenn der Frühling aus den Banden des Winters sich loswindend, im leuchtenden Blüthen- und Blätterschmuck plötzlich vor ihm steht, wie die rothwangige Dirne im Brautschmuck aus dem schlichten Kämmerlein dem entzückten Bräutigam vor die Augen tritt!"

Auf welchen Vorgängen beruht nun all die Herrlichkeit des Frühlingserwachens? Haben wir alle schon,

das Bedürfniß gefühlt es zu wissen, ja nur einmal daran gedacht, danach zu fragen?

Wir wissen wohl, denn der Augenschein lehrt es im „Thränen" des Weinstocks und nicht minder sagt es die allgemeine Redensart „der Saft ist wieder in die Bäume getreten", daß eine Flüssigkeit innerhalb der Pflanze dabei im Spiele ist. Aber was ist dies für eine Flüssigkeit; ist es gemeines Wasser oder ist es Wasser mit bestimmten anderen darin aufgelösten Stoffen? — Aber gerade diesmal scheint wenigstens an manchen Orten daran Mangel gewesen zu sein. Wo nehmen z. B. diese Linden die Flüssigkeit her, welche auf dem seit Wochen von keinem Regen befeuchteten, festgetretenen und staubbedeckten Boden der Leipziger Promenade stehen?

Weil ich eben der Meinung war, daß solche Fragen jedem denkenden Freunde der heimischen Natur aufsteigen müßten, habe ich schon im 1. Jahrg. unseres Blattes „Das Frühjahrserwachen des Baumes" geschildert, worauf ich hier verweisen muß. Nur daran wollen wir uns hier wieder erinnern, daß nach unserer gewöhnlichen Auffassung der Wurzelboden der Bäume und überhaupt der Pflanze in den meisten Fällen das Wasser nicht in tropfbar flüssigem Zustande enthält, was allerdings im Sumpfboden der Fall ist, so daß wir aus diesem wie aus einem Schwamme das Wasser ausdrücken können. Daß aber auch selbst der reine Sandboden oder die Ackererde eines trocken liegenden Feldes nicht ohne Wassergehalt ist, sehen wir leicht, wenn wir einen einige Fuß tief reichenden Durchstich durch denselben machen, wo wir dann, wenigstens durch Gefühl größerer Kühle, dunklere Färbung und innigere Bindigkeit, ihn als feucht erkennen. Und dieser sehr geringe Grad von Wassergehalt, den wir nicht von dem Boden trennen und für sich aufsammeln, den wir nur durch Beförderung des Luftzutrittes, also durch Verdunstung austreiben können — dieser geringe Wassergehalt ist neben dem Wasserdampf der Luft für viele Pflanzen und selbst große Bäume oft lange Zeit hindurch die einzige und ausreichende Quelle der Wasserversorgung. Und zwar finden wir oft gerade auf dem trockensten Boden die saftreichsten Pflanzen. Man erinnere sich nur an das Hauslaub, Sempervivum, welches seine regelmäßigen fleischigen Blätterrosetten ohne Unterlaß treibt, obgleich es nur in dem trockenen oberen Rande einer Lehmmauer wurzelt, wo es vielleicht wochenlang von keinem Regen erfrischt wird. Es muß also der Wurzel die Kraft innwohnen, auch das in Gasform im Boden vertheilte oder höchstens in den dünnsten Schichten an den Bodentheilchen haftende Wasser sich anzueignen und innerhalb ihrer Zellen in tropfbar flüssiger Form aufzusammeln.

Der von der Wurzel aufgenommene und besonders in den Gefäßröhren des Holzkörpers des Stammes und der Aeste emporgestiegene Frühjahrssaft wird von den Blättern sofort nach deren Entfaltung in den sogenannten Bildungssaft umgewandelt, der alsdann in der Rinde abwärts steigt und die Pflanze ernährt, namentlich bei den Holzpflanzen die neue Jahresschicht (Jahrring) des Holzes bildet. Diese Saftströme, sowohl den auf-, wie den abwärts gerichteten, darf man sich nicht als ein einfach mechanisches Fließen wie des Wassers in einer Brunnenröhre denken, sondern es wird vielleicht immer, sicher in den meisten Fällen durch Diffusion, d. h. durch Durchdringung der vollkommen dichten Zellenhäute und somit stattfindendes Fortschreiten von Zelle zu Zelle bewirkt.

Namentlich ist der abwärts steigende Strom des

Bildungssaftes vielleicht mehr ein abwärts fortschreitendes Gestalten zu nennen. Der Saft, den wir jetzt zur Zeit des üppigsten Wachsthums zwischen Rinde und Holz einer geschälten Weidenruthe so reichlich antreffen, ist keineswegs ein hier freiströmender Saft, sondern ein saftstrotzendes, überaus lockeres und zarthäutiges Zellgewebe, welches bei dem Abschälen der Rinde zerriß und seine Saftfülle ergossen hat.

Daß dieser leicht und schnell Zellengestalt annehmende und eben deshalb plastischer oder Bildungssaft genannte Saft abwärts strömt, oder also richtiger abwärts Gestalt annimmt, sollen uns die nebenstehenden Figuren veranschaulichen. Die Hauptfigur stellt dasselbe wie die in Nr. 30, 1859 („Ein Pflanzenschlinger") gegebene dar, nur in viel stärker ausgeprägtem Grade. Wir sehen ein Stück von der Stammspitze einer Saalweide (Salix caprea) mit einer sonderbar schraubenförmig daran herablaufenden dicken Wulst. An der oberen Hälfte sehen wir unterhalb der Wulst einen federkieldicken Körper verlaufen, der offenbar zu ihr in einer nothwendigen Beziehung steht. Es ist wie bei dem Birkenstämmchen in Nr. 30, 1859, eine Geisblattranke (Lonicera Periclymenum), welche das Weidenstämmchen umschlungen und zu dieser Wulstbildung genöthigt hat. Was ich damals nicht konnte, den inneren Bau durch Zerschneiden bloslegen, das konnte ich jetzt, da das Exemplar mein Eigenthum ist. Wir sehen also in Fig. 2 das untere Drittel senkrecht durchschnitten und finden in der Axe das bei der Saalweide braunröthliche Mark, und um dasselbe zwei Jahrringe, deren Grenzlinien gar nicht (die innere) oder nur wenig (die äußere) von der Umschlingung beeinflußt sind. Da aber der zweite Jahresring doch schon die Störung der Umschlingung zeigt, so geht daraus hervor, daß diese im zweiten Lebensjahre des Stämmchens, etwa gegen Ende Juli stattgefunden haben mag. Diese zwei Jahrringe sind unten an der Figur durch eine Punktlinie zusammengefaßt und sind auch auf dem Querdurchschnitt zu verfolgen. Die Geisblattranke hat sich gleich von Anfang an sehr fest umgelegt, denn wir sehen schon vom dritten Lebensjahre des Saalweidenstämmchens an die Störung in der Holzbildung sehr beträchtlich. Daß schon im Jahre der Umschlingung selbst die Bildung des Holzringes stark beeinflußt wurde sehen wir am deutlichsten an Fig. 3, dem Querschnitte, wo wir ihn um die mit durchschnittene Ranke sich etwas herumlegen sehen. Das Fortschreiten der Wulstbildung, welche 7 Jahre lang stattfand, hat an einigen Stellen die Ranke ganz und gar überwuchert, so daß wir sie rechts auf dem senkrechten Durchschnitt (Fig. 2) ganz eingeschlossen finden (***).

Daß der Strom des plastischen oder Bildungssaftes nicht auf-, sondern abwärts geht, das wird nun eben dadurch bewiesen, daß die Wulst sich über und nicht unter der Schlinge findet.

Besonders bemerkenswerth ist es, daß wir links an Fig. 2 die Wulst sehr plötzlich bis zu ihrem zunächst darüberliegenden Umgange abgeschwächt finden, so daß es nicht möglich ist vom 2. Holzring an gerechnet auch 7 Holzringe zu zählen wie an der Wulst. Daraus geht hervor, daß sich der Holzzuwachs fast lediglich auf die Wulst beschränkt hat.

Dem Aussehen nach ist das Stämmchen als es abgeschnitten wurde noch grün gewesen, obgleich die zwischen den Umgängen der Wulst liegenden fast ohne Zuwachs gebliebenen Stellen zum Theil abgestorben sind. Es darf also gesagt werden, daß sich zuletzt das


1
2
3

Bildungsleben auf dem Wendeltreppenwege der Wulst concentrirt und bewegt hat, und es ist physiologisch nicht undenkbar, daß das alte Holz (die 2 ersten Jahrringe) ganz hätten absterben, ja vielleicht herausfaulen können, bis zuletzt die Wulst als ein lebendiger Korkzieher frei geworden wäre. Dies setzt allerdings voraus, daß oberhalb des abgebildeten Stückes die Ranke aufhörte und von da aus der Saalweidenzweig in seinem Wachsthum ungehindert gewesen wäre.

Ich kann diese kurze Schilderung nicht schließen, ohne darauf aufmerksam zu machen, daß hier vielleicht für manchen meiner Leser, der auf dem Lande lebt, eine sehr ergiebige Gelegenheit zu pflanzenphysiologischen Versuchen und Beobachtungen vorliegt. Man wird nicht überall die Saalweide, welche am häufigsten in den Vorhölzern der Gebirgswaldungen eingesprengt vorkommt, zur Verfügung haben und muß dann dafür andere schnell wachsende Holzarten wählen, wie niedrige Kopfweiden, Erlen oder Eichen. Oder man stelle vergleichende Versuche an schnell und langsam wachsenden (Hornbaum, Buche ꝛc.) an. Die Versuche können in Ermangelung von lebendigen Ranken des Geisblatt durch künstliche Mittel von verschiedener Dehnbarkeit ersetzt werden: Kautschoukschnüre oder Bänder, Bindfaden, Bleidraht, Eisendraht.

Ueberhaupt sind pflanzenphysiologische Experimente ein sehr empfehlenswerthes Mittel, das Leben der Gewächse in seinen verschiedenen Seiten und Eigenthümlichkeiten kennen zu lernen. Wenn man einmal den Anfang damit und zwar zunächst an Holzpflanzen gemacht hat, so leitet alsdann bald ein Experiment auf das andere und jedes wird zu einer Frage an die Natur, worauf diese Antwort geben muß. (Anm. An Fig. 2 sind an den Durchschnitten der Wulst die Jahrringe nicht alle angegeben.

Ueber medizinische Statistik.

Von Dr. Seeland in Warschau.

(Schluß.)

In zweiter Instanz müßten wir wissen, wie oft der Mensch innerhalb jenes Kreises auf Krankheit stößt, in dritter — auf welche Art von Krankheit u. s. w. Statt dessen wissen wir von so manchem Dinge Langes und Breites, aber wenig, was von diesen Hauptsachen handelt. Und dies kommt, weil man sich gewöhnt Alles am einzelnen lebenden oder todten Körper bestimmen zu wollen, und doch sind die Bedingungen oft so fein und mannichfaltig, daß jene Grenze nicht am einzelnen Gesunden oder Kranken oder Todten, sondern nur durch umfassendes Zusammenzählen zu ziehen sind. Auf die Statistik kann man den alten Vers beziehen:

Es ist Nichts so fein gesponnen,
Es kommt doch an die Sonnen.

Durch sie gewinnen wir die Ueberzeugung, daß im Leben wie im Sterben des Ganzen, dessen Theile wir sind, nur Gesetzliches, nichts unergründlich Zufälliges obwaltet, daß Beides in engem Zusammenhange mit den vorherrschenden Verhältnissen steht. So erfahren wir z. B., daß Armuth und Reichthum, schlechte und gute Regierung, Bildung und Rohheit ganz verschiedene Sterblichkeit und Lebensdauer besitzen, daß Sterblichkeit mit Kornpreisen steigt und fällt, mit dem Preise resp. mit Räumlichkeit und sonstigen Bequemlichkeiten der Wohnungen im umgekehrten Verhältniß steigt oder fällt, oder daß der Mensch je nach seinem Beruf vorzugsweise dieser oder jener Krankheit, frühem oder spätem Absterben unterworfen ist. Solche Resultate werden aber noch unendlich feiner und maaßgebender werden müssen, wenn die Statistik tiefer dringt. Und hierin liegt die große Bedeutung solcher Kenntnisse für die Thatkraft. Der Mensch ermannt sich dann am leichtesten zur That, wenn er den Bewegungsgrund in ganz bestimmt abgeschlossenen Grenzen übersehen kann, wenn er dem Gedanken nicht mehr entfliehen kann, daß Nichts im Ungewissen zu verschwimmen oder spurlos zu verschwinden vermag, daß alle schädlichen Genüsse und Einflüsse, über die sich die menschliche Trägheit zu vertrösten beliebt, in ganz bestimmten Zügen und Zahlen „nach Hause kommen". Es ist klar, daß sich die medizinische Wissenschaft in diesen Punkten der Staatswissenschaft anschließt und unvermerkt in diese übergeht, nur daß ihre Zahlen theilweise schon jetzt, noch mehr aber in der Zukunft auf Regierungsmaßregeln zurückwirken müssen. Da dies Alles aber fast bis in die neueste Zeit so gut wie verkannt war, so kommt es, daß die Medizin viel Einzelheiten, aber wenig für das allgemeine Leben brauchbares besitzt. Ich sagte daß für die Heilkunst im engeren Sinne mehr gethan sei, als für die Etiologie. Und dennoch sind auch dort mehr Lücken, als da zu sein brauchten, wenn man der Statistik mehr Zeit und Aufmerksamkeit schenken würde. Es ist bekannt, daß es nirgends so großartige und endlose Widersprüche giebt, wie in der Medizin, in Theorie, wie in Praxis. Ich sehe hier ganz ab von jenen Einzelfällen, wo eine wissenschaftliche Frage von Praktikern, dem klaren Verstande zuwider, aus Charlatanismus, Brodneid, Anschwärzungssucht ꝛc. falsch oder excentrisch erklärt wird. Dies scheußliche Uebel, welches unter keinem Gelehrtenstande blüht, wie unter den Aerzten, die hierin oft mit Trödelweibern wetteifern, kommt hier gar nicht in Betracht, da es nicht der Wissenschaft, sondern dem Leben anklebt. Es giebt tiefere Widersprüche. Hier z. B. liest man, wie ein rühmlichst bekannter Gelehrter von Homöopathie nur wie von Tischklopferei redet,*) oder Kaltwasserkuren nicht anders als mit einer ein müdes Pferd antreibenden Peitsche vergleicht, dort erfährt man wiederum, daß in einer berühmten Universität ein homöopathisches Katheder existirt, oder daß Hydrotherapie von tüchtig gelehrten Männern wissenschaftlich ausgebildet und durch sie schon mancher ernste Krankheitsfall auf unzweifelhafte Weise geheilt

*) Hiermit soll selbstverständlich nicht jenem Unfug das Wort geredet werden, der mit H. getrieben wird. Letztere ist im besten Falle Nichts, als ein kleiner Zweig eines der Zweige der allgemeinen Medizin — der Heilmittellehre. Wodurch homöopathische Erfolge erzielt werden, können wir uns nicht erklären (weshalb auch Viele den ganzen „Kram" für Unsinn erklären), am wenigsten können dies aber die sogenannten Homöopathen, denn dies sind zum großen Theile Marktschreier, denen es gar nicht um Erklären und Ergründen, sondern um's Gegentheil, d. h. um Verschleiern und Umnebeln gethan ist. Die Unwissenheit des Publikums thut das Ihrige, und so konnte es kommen, daß dieser noch wenig wissenschaftlich verarbeitete Zweig der med. Wissenschaft sich in den Augen der Leichtgläubigkeit zu einem selbstständigen Ganzen, zu einer „neuen Medizin", die nunmehr der alten den Todesstoß versetzen würde, hinaufschraubte.

wurde. Hier wird Heilgymnastik oder Brunnenkur verschmäht, dort bis in den Himmel erhoben. Hier rathet der Arzt Lungenkranken südliches Klima, dort hat ein Anderer Letzteres für schädlich befunden. Hier wird alles von Naturheilkraft erwartet, dort Medizin wie Brod verabreicht. Hier wird reine Luft auf's Aengstlichste anempfohlen, dort kommt gar ein Hygieinist (Carent de Chatelet), der Leichenluft für unschädlich erklärt. Solche Beispiele wären unendlich zu vervielfältigen. Auch diese Widersprüche würden am besten durch eine umfassende, gewissenhafte und planmäßige Statistik zu versöhnen sein. Statt dessen zieht man nur zu oft vor, sich an eine liebgewordene Meinung oder nur Sprachweise zu halten und sofort auf alles Andere loszudonnern, als ob die Hauptsache nicht im Ausgang des Streites, sondern im Streite selbst liege. — Wie gesagt, viele der wichtigsten Fragen des praktischen Lebens könnten auf statistischem Wege gelöst werden. Und nur in dem Maße, als die Zahl solcher entschiedenen Fragen wachsen wird, kann man von Seiten der Gesellschaft auf ein ernstes Eingreifen in die öffentliche Gesundheitspflege rechnen. So lange man Nichts oder Wenig über diese Dinge weiß, wird auch Nichts gethan werden. Daß man aber wenig thut um Etwas z. B. über das Entstehen der Krankheiten durch regelmäßige Volkszählungen, Sterbelisten &c. zu erfahren, davon trägt die Gesellschaft allerdings die Schuld. Doch auch diese theilt sie gewissermaßen mit den Aerzten, die, anstatt zu allererst die wichtigsten praktischen, also das menschliche Lebensglück gestaltenden, Fragen anzugreifen, sich zu sehr überwiegend mit Mikroskop, Secirmesser &c. abgaben. Die wichtigsten statistischen Daten, die wir in der Medizin besitzen, kommen aus England und aus dem Canton Genf. Als erster Versuch, Krankheiten und Lebensdauer in Zusammenhang mit der Art der täglichen Einflüsse zu bringen, sind die Tafeln über Morbilität und Mortalität der verschiedenen Professionen und Stände anzusehen. Zwar sind sie bisher noch in ziemlich groben und fragmentarischen Zügen verfaßt worden, gaben aber dennoch interessante und wichtige Daten. Es ist somit klar, daß wie die eigentliche Heilkunst bis jetzt vorzugsweise vor medizinischer Geographie und Statistik getrieben wurde, dies auch in der populären Literatur wiederkehren mußte. Und dies ist ein Fehler, denn wie die Elementarsätze der Physiologie, Pathologie und Therapie für's Privatleben heilbringend wirken müssen, so jene für's Ganze. Die Menge weiß gar nicht, daß diese neue Heilquelle schon überhaupt entdeckt ist. Wie viele z. B. hörten davon oder begriffen wie wichtig es zu behalten sei, daß der Soldat (zu Friedenszeiten) früher, als der Bürger zu sterben verdammt ist? Man ahnt nicht einmal, welche großartige Fingerzeige für's Staatsleben in derartigen Forschungen verborgen liegen und in dem Maße an's Tageslicht gefördert werden müssen, als sich der Mensch um das Menschliche bekümmern wird. In den Einzelheiten zu erörtern, wie dies zugehen wird, sollte hier auch nicht versucht werden, es sollte nur in allgemeinen Zügen erinnert werden, wie Forschungen nach dem Ursprung menschlicher Leiden also auch deren Vorbeugen in zwei Richtungen anzustellen und zu verallgemeinern sind. Es wurde auch angedeutet, daß statistische Wahrheiten gerade den allergewöhnlichsten Dingen entnommen sind, die im Einzelnen Jeder, ohne fernere Specialkenntnisse, kennt, und die im Stande sind Großartiges und Unerwartetes zu lehren, sofern sie gehöriger Weise, d. h. Aehnliches zu Aehnlichem, zusammengezählt werden. Und hierin liegt die Aufforderung auch an den Nichtarzt, sich für dergleichen zu interessiren und die Bürgschaft, daß er sich dadurch, ohne tiefere Studien, einen präzisen Ueberblick über das Wohl und Wehe seiner Mitmenschen, also theilweise auch seiner selbst geben kann. Es kommt zunächst nicht auf das woher, sondern um das daß an. Der Besitzer eines Meßinstruments kann sich dessen so gut wie der Gelehrte bedienen, ohne vor der Hand mit den Gesetzen, auf denen es beruht, bekannt zu sein. Er kann am Thermometer leicht und sicher ablesen, ob es draußen wärmer oder kälter wurde. Die Hauptsache ist, daß er nur überhaupt danach sieht. Ein solches Thermometer für das Niveau der menschlichen Leiden sind Krankheits- und Sterbeziffern. Der Unterschied zwischen beiden Fällen besteht hauptsächlich darin, daß sich wohl Jeder ein Thermometer vor dem Fenster hält, für's Steigen oder Fallen des Lebensglücks seiner Brüder aber kein Auge haben will. Nur ausnahmsweise vom allgemein christlichen Standpunkte aus interessirt man sich dafür und noch dazu in oft verkehrter und nichts fruchtender Weise oder im Fall einer Epidemie kriecht man aus gemeiner Furcht zu Kreuze und frägt nach ob sie im Fortschritt oder Rückschritt begriffen sei. Wie gesagt, schließt sich die geographische und statistische Medizin (wo der Name Medizin schon nicht ganz am Platze ist) an die allgemeine Staatswissenschaft, oder besser sie ist eine feinere Ausbildung derselben nach einer Richtung hin. Ihre Zahlen und Ergebnisse in ihren Hauptzügen müssen und können also dem Bürger, er möge sein was er will, eben so geläufig sein, wie die Hauptsachen in den sonstigen Verzweigungen der Staatswissenschaft. Wenn wir von einem Volke sagen es regiere sich selbst, so heißt das nicht, daß jeder Einzelne z. B. Finanzgelehrter sei. Und dennoch wird die Staatskasse durch die Summe dieser Einzelnen kontrolirt. Der Unterschied zwischen einem solchen und einem politisch ungebildeten Volk besteht lediglich darin, daß Ersteres schon erkannt hat, daß es überhaupt Noth thue, sich um das zu bekümmern, daß einige wenige Grundkenntnisse und Zahlen alles Andere in sich begreifen, wie die Umrisse einer Landkarte Felder und Wälder, Städte und Berge eines gegebenen Landes, und daß dies Wenige bei gesundem Menschenverstande gar bald errathen läßt, ob es gut oder schlecht gehe, ob z. B. für wohlthätige Einrichtungen weniger, als für unnütze Dinge oder Personen angewandt wird. Hat das Volk dies einmal fest, dann fällt es ihm nicht schwer Sachverständige und Ehrliche aufzufinden, die die Einzelheiten durchführen. So läßt sich der ganze Wirrwarr der Nationalfragen in einige leichtfaßliche Kreise schieben, und Jene müssen unfehlbar ihren richtigen Gang gehen, so lange das Volk um diese Kreise geschaart steht, sich gegen deren Durchbruch anstemmend. So viel für das Geld, denn dies läßt sich leichter zählen. Um das Gesundheits- und Lebenskapital des Volkes in ganz bestimmte Zahlen zu schieben — bedarf es schwerer erreichbarer Zahlen, aber nichtsdestoweniger Zahlen. Und diese werden nur in dem Maße wachsen, als sich Arzt und Gesellschaft zugleich dafür bethätigen.

Einfluß der Kultur auf den Naturhaushalt.

Unter dieser Ueberschrift berichtet der „Zoologische Garten" über einen Vortrag, den allerdings schon vor 6 Jahren Herr Alex. v. Homeyer in der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. gehalten hat. Ich finde mich dadurch, mit theilweiser Benutzung des Artikels des „Zoologischen Gartens", veranlaßt, diese Angelegenheit in unserem Blatte anzuregen, da der mit jedem Jahre weiter um sich greifende umgestaltende Einfluß der Kultur sichtbarer wird.

Herr Homeyer beschränkt sich auf den Einfluß auf die Thierwelt; er zeigt sich aber kaum minder deutlich in der Pflanzenwelt, wenn auch hier weniger fühlbar, wenn wir den Einfluß der Entwaldungen auf manche klimatische Verhältnisse ausnehmen, welcher von viel nachtheiligeren Folgen sein kann, als irgend eine Beeinträchtigung des freien Thierlebens durch menschliche Eingriffe.

Da von den Wirbelthieren die Vögel sich uns am meisten bemerklich machen nicht nur durch ihre Gegenwart, sondern auch durch ihre Leistungen im Naturhaushalte, so bezieht auch Herr v. Homeyer lediglich auf diese seine Bemerkungen und findet mit Recht die stärkste Beeinträchtigung der Vogelwelt in dem Verfahren der Forstwirthschaft. Die regelrechte Erziehung und Bewirthschaftung der Forsten arbeitet nun schon seit länger als zwei Menschenaltern an der Erzielung eines Wälderzustandes, in welchem diese, aus reinen Beständen gebildet und in regelmäßige Flächen abgetheilt, gewissermaßen den Feldfluren ähneln, auf welchen anstatt der Roggen- oder Weizenhalme Fichten- oder Kiefernstämme stehen. Durch diese forstwirthschaftliche Praxis, welche vor allem auch eine haushälterische Ausnutzung des Holzertrags sich zur Pflicht macht, verschwinden immer mehr aus den Waldungen die alten, zum Theil allerdings überständigen und wandelbaren Stämme, welche der großen Zahl der „Höhlenbrüter" unter den Vögeln und den in alten knorrigen Baumwipfeln horstenden zu ihrem Leben und Gedeihen unentbehrlich sind. Die Anzucht „reiner Bestände" war und ist in der Hauptsache jetzt noch das Strebziel der Forstwirthschaft. Es machen sich aber zum Glück für die poetischen Freunde des Waldes, welche diesen in freier wilder Ungebundenheit und womöglich etwas an den Urzustand erinnernd lieben, in neuerer Zeit mehr und mehr Stimmen für Erziehung gemischter Bestände geltend, welche das traurige Einerlei, was namentlich reine Fichten-, Tannen- oder Kieferbestände haben, etwas beschränken würde. Dann werden die Höhlenbrüter, die sich am wenigsten in reinen Nadelwaldungen ansiedeln können, wieder Brutplätze finden und mit ihrer Vermehrung werden die schädlichen Insekten, von denen jene leben, sich vermindern.

Als zweiten wichtigen Eingriff in die Entwickelung der Vogelwelt bezeichnet v. Homeyer die vielfältige Trockenlegung von schilfigen Sümpfen und Teichen, die Geradelegung und Eindämmung von Flüssen, die Verminderung der Wiesen, wodurch viele Vögel ihre geeigneten Brutplätze eingebüßt haben. In dieser Hinsicht wird auf eine merkwürdige Lebensänderung des kleinen Rohrsängers, Calamoherpe arundinacea, aufmerksam gemacht, dessen Name allein schon sagt, daß er Rohrdickichte, in denen er sein Nest über dem Wasserspiegel anheftet, nöthig hat. Herr v. H. erzählt, daß wie auch vielfach anderwärts so auch um Frankfurt a. M. die Röhrichte der Mainufer immer mehr verschwinden. Dies hat aber den kleinen lieblichen Vogel nicht ganz verscheucht, sondern er sucht in den dichten Gebüschen der gartenreichen Umgebung Frankfurts in ähnlich dichten Zweigdickichten ein Auskunftsmittel und ist dort jetzt so häufig wie je. „Dieser merkwürdige Wechsel", sagt der Verf., „wurde auch in anderen Gegenden Deutschlands beobachtet. Pastor Brehm schuf seine Calamoherpe arbustorum, pinetorum, salicaria, alnorum, hydrophilos und piscinarum — alle wohl nur durch die Verschiedenheit des Aufenthalts bedingt — als Unterarten von C. arundinacea." Die vier ersten dieser Namen deuten auf ein Nisten in Gehölzen, Nadelwäldern, Weidigen und Erlenbüschen.

Ein entschiedener landwirthschaftlicher Fortschritt, das Verlassen der Dreifelderwirthschaft, hat ebenfalls zum Vertreiben mancher Vögel beigetragen, nämlich solcher, welche brachliegende Felder zu ihrem Nisten bedürfen und deshalb geradezu Brachvögel (Numenius und Charadrius) genannt werden. Außer diesen haben darunter jedoch auch Rebhühner und Wachteln gelitten.

Wenn nun in neuerer Zeit in einer Gegend Vögel und andere Thiere vermißt werden, welche in älteren Büchern als daselbst einheimisch genannt werden, so ist dies um so sicherer als ein Verschwinden aufzufassen, weil die Aufmerksamkeit darauf jetzt größer als früher und an ein Uebersehen nicht zu denken ist.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber den Caselli'schen Pantelegraphen finde ich im Heft des Cosmos vom 11 Aug. 1864 einen längeren Artikel, welcher manches Interessante enthält. Der gesetzgebende Körper hat die Anwendung desselben zum Beschluß erhoben. Er wird den Morse'schen wenigstens für den Amtsgebrauch der Telegraphisten nicht verdrängen. Als seine drei Vorzüge werden genannt: die reißende Schnelligkeit seiner Thätigkeit, seine selbstwirkende Beförderung, die Wiedergabe der Handschrift des Aufgebers. Man kann in einer Stunde 40 Telegramme von je 20 Worten befördern.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	30. April R°	1. Mai R°	2. Mai R°	3. Mai R°	4. Mai R°	5. Mai R°	6. Mai R°
Brüssel	+ 3,5	+ 4,3	+ 9,6	+ 13,1	+ 14,6	+ 14,2	+ 14,2
Greenwich	—	+ 8,1	+ 12,6	—	—	+ 15,7	+ 13,1
Valentia	—	+ 9,8	+ 9,8	—	—	—	—
Havre	+ 7,9	+ 7,1	+ 10,2	+ 11,8	+ 12,6	+ 12,8	+ 11,8
Paris	+ 6,4	+ 9,0	+ 10,8	+ 12,1	+ 13,1	+ 13,0	+ 12,5
Straßburg	+ 6,2	+ 5,3	+ 7,8	+ 9,4	+ 11,0	+ 11,8	+ 14,1
Marseille	+ 13,2	+ 13,1	+ 12,5	+ 12,7	+ 12,2	+ 14,6	+ 16,6
Madrid	+ 8,6	+ 8,7	—	+ 10,9	+ 11,7	+ 9,2	+ 9,2
Alicante	+ 17,8	+ 17,8	—	+ 16,2	+ 17,8	+ 17,6	—
Rom	+ 10,4	+ 9,4	+ 12,4	+ 11,7	+ 10,6	+ 12,0	+ 10,7
Turin	+ 11,2	+ 9,6	+ 10,8	+ 11,2	+ 11,2	+ 12,0	+ 12,8
Wien	+ 5,4	+ 3,0	+ 2,8	+ 4,6	+ 8,0	+ 11,0	+ 11,6
Moskau	— 1,0	+ 2,6	—	+ 1,0	— 1,2	—	+ 2,5
Petersb.	— 1,8	— 1,6	— 1,6	— 2,4	+ 1,4	—	+ 2,1
Stockholm	— 1,4	— 1,6	— 2,8	— 3,8	—	+ 1,4	+ 0,8
Haparanda	— 1,6	+ 1,2	+ 2,9	+ 7,0	+ 5,8	+ 8,3	+ 7,7
Leipzig	+ 2,7	+ 2,6	+ 5,9	+ 8,6	+ 10,7	+ 13,2	+ 14,6

Verlag von Ernst Keil in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.
Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 21. 1865.

Oberweiler und Badenweiler.

Da mich diesen Sommer keine Krankheit von meinem Arbeitstische loskettet und ich auch nicht wie voriges Jahr einen Stellvertreter an demselben, wenigstens unserer „Heimath" gegenüber, haben würde, so kann ich dem lieblichen Oberweiler und meines Freundes Venedey gastlichem „Rasthause" nur einen Gedankenbesuch machen. Ich lade aber dazu meine Leser und Leserinnen ein; vielleicht daß von ihnen gerade in diesen Tagen die Frage erwogen wird: „wohin diesen Sommer?"

Die Welt ist weit, zu weit für menschliches Sehnen, welchem von einem lockenden Plätzchen zu einem noch lockenderen gewinkt wird, daß es schier nicht zu folgen weiß. „Wer die Wahl hat, hat die Qual", sagt das Sprichwort. Die Wahl eines Reisezieles hat dann also wohl auch ihre Qual? — O wonnige Qual! Könnte ich sie doch jetzt auf mich laden! Wie schnell sollte sie abgewälzt sein!

Ist es Dankbarkeit für die gewonnene Genesung, was meine Gedanken, was mein Sehnen an die herrlichen Thalgründe und Höhen des Schwarzwaldes fesselt? Oder ist es dort wirklich so schön, daß es jenes Zuredens der Dankbarkeit gar nicht bedarf? Dieser Zweifel hat vielleicht blos darin seinen Grund, daß ich voriges Jahr dort ein halber Tantalus war. Ich konnte ja fast nur aus der Ferne mit den Augen kosten, da mir die Kräfte fehlten, mich zum vollen Genusse hinzutragen.

Ich habe eben jetzt zum erstenmale wieder gelesen, was ich in Nr. 46 des vor. Jahrg. über „Oberweiler und Badenweiler" gesagt habe, und finde nun aus dem Schatze meiner Erinnerung noch Vieles hinzuzufetzen, was ich damals, in die noch bunt durcheinanderwogende Masse greifend, fast nur zufällig nicht erfaßte. Besonders ist es die naturwissenschaftliche Seite jenes reizenden Stückes deutscher Erde, was mich jetzt mächtig anlockt, damals aber, oft nur wenige Klaftern höher als ich steigen durfte, unnahbar vor mir stand. Aus all dem Herrlichen ragt der Feldberg mit seinen Pflanzenschätzen hervor, deren ich in Nr. 45 vor. Jahres („Verantwortung") kurze Erwähnung that.

Doch es ist ja nicht meine Absicht, hier Nachträge zu jener mangelhaften Würdigung zu liefern. Meine Absicht ist einfach die, denjenigen meiner Leser und Leserinnen, welche jetzt die süße Qual der Reisewahl haben, sie abzukürzen.

Bei Freund Venedey wird ein „Heimath"-Genosse doppelt willkommen sein und allwöchentlich den Gruß „aus der Heimath" erhalten. Und ist Einer ein recht beflissener Botaniker, der findet im nahen Mühlheim den „badischen Landesbotaniker", wie ich a. a. O. den

unermüdlichen Forscher Vulpius nannte, der ihm die Führung angedeihen lassen wird, von der ich damals leider keinen Nutzen ziehen konnte. Der Zoolog findet eine reiche Insektenfauna. Den Mineralogen und Geologen führt G. Sandbergers geognostische Karte und Beschreibung der Sektion Müllheim zu einer Fülle interessanter Fundstätten; der Alterthumsforscher hat im „Römerbade" Badenweilers eins der großartigsten Ueberreste römischen Badelebens; der Industrielle ist nach wenigen Stunden in dem nahen elsässischen Mühlhausen, dessen Häusermassen er von Badenweiler aus liegen sieht. Der Naturschwelger — die gerechtfertigtste Schwelgerei — kann jeden Tag, jede Stunde durch neuen Wechsel des Genusses ausfüllen. Kurz ich darf mit vollstem Recht wiederholen, was ich am Schlusse des gleichnamigen Artikels in Nr. 46, 1864, sagte:

„Wer der Ruhe und der Erholung nach aufreibender Geistes- und Gemüthsarbeit bedarf, wer mit vollen Zügen in seine bedrückte Brust gesunde Himmelsluft trinken will, ja wer auch nur, ein vollgültiger Reisegrund, Vervollständigung seiner Erkenntniß heimischer Naturanmuth beabsichtigt, der gehe nach jenen Orten, die nach dem Behagen des Seins ihren Namen tragen."

Die Kartoffelkrankheit.

Keine Frage ist seiner Zeit so lebhaft diskutirt worden als die leidige Kartoffelkrankheit. Man tappte lange im Finstern über das Wesen und den Ursprung derselben und daher erwiesen sich alle dagegen vorgeschlagenen Mittel als erfolglos. Da nun die Seuche, denn als eine solche trat die Erscheinung auf, nach und nach abnahm, abgesehen davon, daß man sich in das anscheinend Unabwendbare finden gelernt hatte, so wurde das Reden und Schreiben darüber allgemach langweilig, ja beinahe lächerlich und zum Stichblatt der Witzelei.

Nichtsdestoweniger bin ich zu verschiedenen Zeiten von einigen meiner Leser angegangen worden, in unserem Blatte eine kurze Darstellung der Kartoffelkrankheit zu geben. Hieran erinnere ich mich, indem ich in dem Protokoll über die Sitzung der Leipziger polytechnischen Gesellschaft vom 24. März d. J. einen Auszug aus einem Vortrag über die Kartoffelkrankheit finde, welchen der bekannte geachtete landwirthschaftliche Schriftsteller Herr Udo Schwarzwäller gehalten hat. Derselbe stellt das Wichtigste der Frage kurz und übersichtlich zusammen und ich glaube den ausgesprochenen Wünschen durch einen Abdruck dieses Auszugs am besten nachzukommen. Man wird daraus die immerhin überaus wichtige Erscheinung wenigstens ihrem Wesen nach kennen lernen und mehr bedarf es für den Nichtlandwirth wohl nicht.

„Bei der anerkannten Wichtigkeit der Kartoffel kann es nicht befremden, daß ein allgemeiner Nothschrei erscholl, als wir in Gefahr schienen, diese nützliche Frucht zu verlieren, weil natürliche Feinde sich ihrem Gedeihen entgegenstellten und den Ertrag der Ernten in bedenklicher Weise minderten. Zwar war schon lange vor dem Jahre 1845 hin und wieder geklagt worden, daß bei der Ernte sich viele schlechte Kartoffeln fänden oder daß sie in größeren Mengen im Keller verfaulten; als aber in dem genannten Jahre die Kartoffelkrankheit zuerst in größerem Maßstabe auftrat, da erschien sie allen unerwartet, wie ein Dieb in der Nacht. Hatte früher ein Ausfall von wenigen Procenten bei einer Ernte von etwa 260 Centner auf den sächsischen Acker nicht viel bedeuten wollen, so kam es jetzt wohl vor, daß gleich bei der Ernte ein Viertel, ein Drittel und mehr der Kartoffeln verloren ging. Und wie viele gingen dann im Winter und im Frühjahre im Keller in Fäulniß über und mußten auf den Düngerhaufen geworfen werden! Es war daher wohl erklärlich, wenn jetzt die Furcht vor einer bevorstehenden Hungersnoth sich in weiten Kreisen, namentlich des ärmern Theiles der Bevölkerung verbreitete, dem ein großer Theil der täglichen Nahrung genommen worden.

Jetzt fing man nun auch an, nach den Ursachen der Krankheit und nach den Gegenmitteln zu forschen. Anfangs freilich nur oberflächlich und kannegießermäßig. Der Eine meinte die Kartoffeln seien entartet, der Andere rieth, sie nicht in frisch gedüngten und tief gelegenen Boden zu legen, ein Dritter schob die Schuld der Krankheit auf die Luft und das Klima; die Blätterkrankheit schrieb man der Erkältung zu, durch den Wechsel der Temperatur sollten die stark mit Saft gefüllten Zellen platzen. Eine in der Schweiz erschienene Schrift sah sogar den eigentlichen Grund in dem starken Verbrauche von Streichzündhölzchen; die beim Verbrennen derselben entstehende Phosphorsäure sollte angeblich den Kartoffeln schädlich sein.

In ein anderes Stadium trat die ganze Frage, als das preußische Landesökonomie-Collegium den Dr. Hermann Schacht († 1864 als Professor zu Poppelsdorf bei Bonn) beauftragte, genauere Beobachtungen und Untersuchungen über die Kartoffelkrankheit, ihre Ursachen und die Mittel gegen dieselbe anzustellen, und später die von Schacht gewonnenen Resultate in einem kostbaren mit Abbildungen versehenen Werke veröffentlichen ließ. Schacht beobachtete, daß zuerst das Kraut der Kartoffeln braun wird, dann verdorrt und abfällt. Bei näherer Untersuchung zeigte sich das kranke Laub mit einer Schimmelbildung behaftet, auch die angegriffenen und in Fäulniß übergegangenen Knollen waren mit solchem Schimmel versehen. Schacht sah aber in diesem Schimmel nicht die Ursache der Krankheit, sondern er meinte, daß die kranken Blätter und Knollen dem Schimmelpilze nur einen zu seiner Vegetation geeigneten Ort böten; er hielt also die Schimmelbildung für eine Folge, nicht für die Ursache der Krankheit. Die letztere suchte er vielmehr in allerhand Bodenverhältnissen; werde nun durch dieselben die Oberhaut der Kartoffel zerstört, so dringe die Krankheit in das ungeschützte Innere der Knollen ein. Schacht rieth daher, nur Kartoffeln mit recht starker Schale zu legen, übrigens stark gedüngtes, ebenso wie sehr feuchtes Land zu meiden. In den folgenden Jahren nahm die Kartoffelkrankheit ab; ob in Folge der von Schacht angegebenen Maßregeln, das ist sehr zweifelhaft.

Später haben Speerschneider, Hofmann, Julius Kühn und de Bary (letzterer in Freiburg) ihre Aufmerksamkeit der Kartoffelkrankheit zugewendet. Der letztere namentlich zeigte im Jahre 1861 mit Bestimmtheit, daß der an dem kranken Kraute und an den in Verderbniß übergegangenen Knollen sich vorfindende Schimmelpilz, die Peronospora infestans, nicht blos eine begleitende Erscheinung oder eine Folge, sondern die

eigentliche Ursache der Krankheit sei. Es wurde nicht blos an grünem Kraute, das braune Flecken zu zeigen begann, dieser Pilz bereits vollständig entwickelt mit seinen Sporenköpfchen an den Enden der Pilzfäden vorgefunden, sondern es gelang de Bary auch, den Pilz und damit die Krankheit auf gesunde Kartoffeln zu übertragen. Er theilte nämlich die Knolle und brachte jede Hälfte in einem Schälchen mit wenig Wasser unter eine Glasglocke. Die eine Hälfte wurde mit den Sporen der Peronospora besät; es dauerte nicht lange, so färbte sie sich braun und ging rasch in Zersetzung über. Die andere Hälfte dagegen färbte sich allerdings Anfangs auf der Schnittfläche in Folge der Ausscheidung von Stärkemehl weiß, es bildete sich dann eine bräunliche Korkschicht, sonst aber ging keine Veränderung mit ihr vor und sie war noch nach Monaten völlig gesund. Ganz ähnliche Erfahrungen wurden mit Blättern gemacht, auf welche man die Sporen des Pilzes übertragen hatte; sie wurden bald mißfarbig, zeigten braune Flecken und waren nach einiger Zeit mit üppigen Pilzwucherungen bedeckt.

Es fragt sich nun, wo kommt der Pilz her? wie kommt er an die Blätter und Knollen der Kartoffeln? Früher war man wohl der Meinung, niedere Organismen, Schimmelpilze, Infusorien u. s. w. könnten ohne Zeugung entstehen, etwa bei Gelegenheit eines Fäulnißprocesses. Die neueren Untersuchungen haben das Irrthümliche einer solchen Annahme außer allen Zweifel gesetzt und den Satz erhärtet, daß alles Organische seinen Keim haben muß, und sei das Gebilde auch noch so klein. Die eigentliche Heimath der Peronospora läßt sich nun allerdings nicht sicher feststellen; da sie aber außer auf der Kartoffel nur noch auf einigen anderen Solaneen vorkommt, so ist wohl anzunehmen, daß dieser Pilz dasselbe Vaterland hat wie die Kartoffel und mit dieser zugleich zu uns gekommen ist. Daß die Kartoffelkrankheit früher weniger bemerkt worden ist, hat ohne Zweifel darin seinen Grund, daß ehemals weniger Kartoffeln gebaut wurden; denn mit wachsender Ausdehnung der Cultur eines Gewächses werden auch dessen Feinde vermehrt. Die Frage nach der Entwickelung der Krankheit war aber immer noch in vieler Beziehung dunkel; namentlich erschien die Art und Weise, wie die Schimmelbildung in die Knollen eindringt, noch räthselhaft. Daher kam es, daß Kühn, nachdem er die Peronospora bereits als die unzweifelhafte Ursache der Verderbniß des Krautes erkannt hatte, noch zögerte, ihr auch die Veranlassung zur Krankheit der Knollen zuzuschreiben. De Bary hat dieses indessen außer Zweifel gesetzt. Um die Verbreitung der Krankheit sich deutlich zu machen, muß man sich die Lebensweise der Peronospora vergegenwärtigen. Wie alle Pilze entwickelt sich bei ihr zunächst ein fadenförmiges Gewebe, das sogenannte Mycelium. Dieses ist die eigentliche Ursache des Braunwerdens des Kartoffelkrautes, indem sein Fadengewebe durch die Oberhaut der Blätter eindringt und im Innern zwischen den Zellen sich ausbreitet. Aus dem Mycelium entwickelt sich dann der Oberwuchs des Pilzes, welcher die zur Fortpflanzung dienenden Sporen trägt. Die Vegetationsdauer des Schimmelpilzes ist nur eine kurze; namentlich bei feuchtem, warmem Wetter kommen die Sporen rasch zur Entwickelung, das ganze die einzelnen Sporen enthaltende Samengefäß fällt dann ab und die Sporen dringen aus den Sporenträgern hervor. Diese Sporen sind nun eine kurze Zeit hindurch, etwa eine halbe Stunde lang, mit Bewegung begabt; sie tragen nämlich ein Paar fadenförmige Wimpern, die vordere schwingt um ihre eigene Achse und erzeugt dadurch eine vorwärts gehende Bewegung, die hintere Wimper dient als Ruder. In Folge dieser Bewegung dringen nun die Sporen in den Boden ein und wenn die Knollen nicht tief liegen, so gelangen sie bis zu diesen, der Keimschlauch bohrt sich in die Knollen ein, es bildet sich dort Mycelium und der Grund zur Verderbniß der Knollen ist gelegt. Das Mycelium erhält sich in den Knollen längere Zeit kräftig, und wenn man eine solche Knolle mit Pilzgewebe legt, so erwacht auch der Pilzkeim, wächst in den Kartoffelkeim hinein und über die Erde hinaus. Eine einzige solche kranke Staude kann dann durch die von ihr sich verbreitenden Sporen ein ganzes Feld, eine ganze Flur verderben.*)

Man kann die Frage aufwerfen, wie es zugeht, daß in manchen Fällen blos der Oberwuchs, blos das Kartoffelkraut verdirbt, die Knollen aber gesund bleiben. Die Erklärung dieser Erscheinung liegt in dem Umstande, daß bei trockenem Wetter die Entwickelung der Schimmelpilze überhaupt langsamer von statten geht und daß namentlich die Sporen in trockenem Boden ihre Bewegung einbüßen und in Folge dessen nicht bis zu den Knollen gelangen können. Daher ist es besonders feuchtes warmes Wetter, welches die Verderbniß der Knollen befördert.

Was nun die Mittel gegen die Kartoffelkrankheit betrifft, so muß leider zugestanden werden, daß wir die Krankheit nie ganz werden verhindern können, weil es uns nicht möglich ist, den Pilz ganz auszurotten, und wir kein anderes Mittel haben, als Vorsicht beim Legen der Kartoffeln. Man soll kein krankes Saatgut auf den Acker bringen, aber freilich läßt sich nicht gut jede einzelne Kartoffel untersuchen. Zur Erlangung gesunder Samenkartoffeln ist de Bary's Vorschlag zu empfehlen: man soll auf Boden, in dem keine Sporen der Peronospora sich vorfinden, ausgewählte gute Saat legen, die Pflanzen sorgfältig beobachten und wo sich die Krankheit etwa zeigen sollte, gleich mit Messer und Scheere die gefährlichen Theile entfernen. Natürlich ist ein solches Verfahren nur im kleinen Maßstabe anwendbar. Kühn hat vorgeschlagen, unter die einzelnen Stöcke eine Substanz zu streuen, welche die Sporen vor ihrem Eindringen in den Boden tödtet, etwa Aetzkalk; im Großen ist aber dieses Mittel nicht anwendbar wegen der damit verbundenen Kosten und des großen Aufwandes von Arbeitskräften.

Von einer bestimmten Sorte Kartoffeln, den sogenannten „grünen" Schumann'schen oder Heiligenstädtern, welche, frühzeitig 2 Fuß weit auf lehmigen Boden gepflanzt, bis in den October grün bleiben und gute Ernten geben, hat es lange geheißen und heißt es noch: sie widerstehen der Krankheit. Herr Amtmann Pollmar in Pfaffendorf, der im Frühjahr 1864 eine Partie echtes Saatgut aus Heiligenstadt durch den Vortragenden erhielt, hat aber auch unter den „grünen" kranke Kartoffeln gehabt.

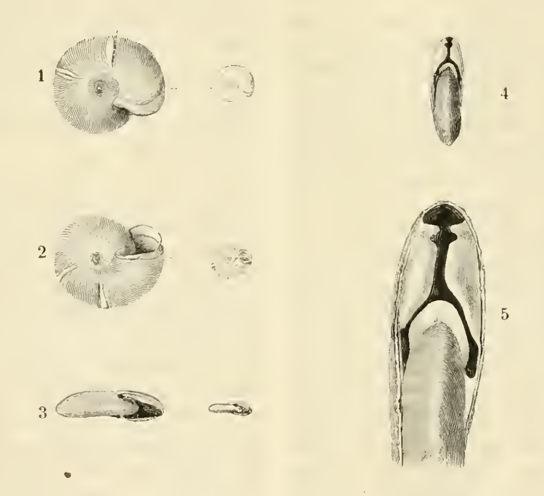
*) Einen ähnlichen überraschenden Erfolg der mikroskopischen Beobachtung des Pilzlebens, ebenfalls von de Bary errungen, haben wir in dem Artikel „mikroskopische Erfolge" 1863, Nr. 40, ausführlich besprochen. R.

Die glänzende Tellerschnecke, Planorbis nitidus Müller.

Unter unseren einheimischen Land- und Süßwasserschnecken, von welchen wir in Nr. 8. d. Jahrg. eine Uebersicht gewonnen, ist gewöhnlich der Gattungscharakter in den einzelnen Arten, bei aller Wandelbarkeit der Gesammtform, wenigstens insoweit festgehalten, als zu ihm nichts Fremdartiges hinzukommt. Dies gilt ganz besonders von den Süßwasserschnecken, deren Gehäuse überhaupt viel schlichter und anspruchsloser in Form und Farbe und sonstigen Zierrathen sind, als die Landschnecken. Um so mehr fällt es auf, daß es eine Wasserschnecke ist, welche von derartiger Regel eine Ausnahme macht, indem sie an dem Gehäuse eine der Gattung sonst ganz fremdartige Bildung zeigt. Es ist dies die glänzende Tellerschnecke, Planorbis corneus M.

Wir sehen sie in natürlicher Größe und vergrößert in den Fig. 1—3 von oben, von unten und von vorn abgezeichnet. Selten wird sie etwas größer als $2^1/_2$—3 Lin. im Querdurchmesser bei etwa 1 Lin. Höhe; frisch gesammelt hat das Gehäuse eine lebhaft rothgelbe Farbe, starken Glasglanz und Durchsichtigkeit, erscheint aber mit dem darin enthaltenen Thiere blauschwarz. Mit der Zeit wird das Gehäuse hellfarbiger und verliert auch etwas von seiner Durchsichtigkeit. Die Gestalt desselben ist aus den Figuren ersichtlich und bedarf kaum noch einer besonderen Beschreibung. Es ist wie schon der Name andeutet ein flach aufgewundenes Gehäuse. Die Umgänge sind niedergedrückt und in einen ziemlich scharfen Kiel zusammen gedrückt, was die tief herzförmig ausgeschnittne Gestalt der schräg stehenden Mündung bedingt. Der Mundsaum ist wie bei den meisten Tellerschnecken einfach und unverdickt und nach dem Wachsthumsabschluß nur durch ein feines rothbraunes Säumchen bezeichnet. In Folge der horizontalen oben und unten gleich übereinander übergreifenden Windung der Umgänge sieht man das Gewinde oben und unten fast ganz gleich als eine kleine Schneckenlinie.

Was dieses Gehäuse aber so bemerkenswerth macht und von dem des sonst so ähnlichen Planorbis complanatus Drap. sofort unterscheidet, ist eine an die Ammoniten und Nautilen erinnernde Kammerbildung im Innern des letzten Umganges. Links dicht neben der Punktlinie an Fig. 1 bemerken wir, oben sowohl wie unten, einen hellen ziemlich dicken linienförmigen Fleck und etwa einen Viertelsumgang weiter davon nach links einen zweiten gleichen. Schon an kleinen, kaum halbwüchsigen Exemplaren finden wir, und zwar immer ziemlich genau in derselben Entfernung von der Mündung, diese zwei Flecke oder Striche und nur selten weiter hinten noch einen dritten aber dann stets sehr schwachen und oft blos leicht angedeuteten. Um zu sehen, was es mit diesen weißlichen Strichen für eine Bewandtniß habe muß man den letzten Umgang vorsichtig bis an die Punktlinie der Fig. 1 abbrechen. Wir sehen nun das Gehäuse, wie es Fig. 1 darstellt und noch stärker vergrößert in Fig. 5, den zu untersuchenden Theil desselben. In beiden Figuren ist das Gehäuse auf den Kiel gestellt. Der innere Raum zeigt sich auf eine spornförmige Figur beschränkt und zwar durch eine jederseits an den beiden gegenüberliegenden Innenwänden des Umganges ansitzende glänzend weiße Lamelle von Schalensubstanz. Fast immer zeigen diese beiden Lamellen, wenigstens die an der Figur 1 und 5 links liegende (an der Oberhälfte des Umganges ansitzende), an der Seite gegen den Kiel hin einen Ausschnitt. Eine dritte Lamelle von gleichem Stoff liegt in derselben senkrechten Ebene sattelförmig über dem hier kielförmig einspringenden vorhergehenden Umgang. Der, an den Figuren, linke Schenkel dieser sattelförmigen Lamelle ist immer etwas einwärts (nach dem Innern des Gehäuses zu) gerichtet. Diese 3 Lamellen verengern, wie unsere Fig. 4 und 5 zeigen, das Innere des Gewindes also zweimal auf einen spornförmigen Raum, und zwischen diesen beiden Verengerungen



liegt eine, allerdings nicht ganz abgeschlossene Kammer, die eben an die Kammern des Nautilus erinnert, welche freilich bis auf ein kleines Loch in der Mitte der Scheidewände ganz von einander getrennt sind. Ob, wie zu vermuthen, diese sonderbare Vorrichtung irgend welchen Zweck habe ist vor der Hand nicht zu sagen. Vor der Hand erscheint sie uns nur als eine Unbequemlichkeit.

Nichts desto weniger scheint diese zweifache Verengerung des Gehäuse-Raumes eine Nothwendigkeit für das Thier zu sein, weil es selbst dafür sorgt, daß sie, das Gehäuse mag noch im Weiterbau begriffen oder fertig sein, in dem vorher angegebenen Abstande von der Mündung vorhanden sei. Junge kaum halbwüchsige Gehäuse haben die beiden Verengerungen an derselben Stelle wie ausgewachsene dreimal größere, aber die letzteren haben diejenigen nicht mehr, welche sie hatten, als sie ebenfalls erst halb fertig waren. Daß solche kleine Exemplare wirklich halbwüchsige und nicht ausgewachsene Zwergexemplare sind — die alsdann natürlich in allen Stücken den Exemplaren von normaler Größe gleichen würden — das geht unzweifelhaft aus der Minderzahl ihrer Umgänge hervor. Da wir nun an ganz ausgewachsenen Exemplaren — mit seltenen sogleich zu besprechenden Ausnahmen — stets nur und zwar immer in dem angegebenen und an den Figuren dargestellten Abstande von der Mündung finden, so ist die Annahme gerechtfertigt, daß das Thier, sobald es an dem fortgebauten Gehäuse Anlaß zu einer neuen Wiederholung dieser Verengerung erhielt, dafür nun die älteste hinterste wieder beseitigte. Nach genauer Besichtigung einer großen Anzahl*) von Exemplaren aller Größen finde ich mehrere mit 3 und andere mit nur einer Lamellenvorrichtung. Fast nie sind bei dreien alle gleich vollkommen ausgebildet, sondern bald die hinterste bald die vorderste nur schwach entwickelt. Im ersten Falle haben wir in der Beseitigung stehende, im andern in der Bildung begriffene Lamellen vor uns. Findet sich nur eine und dann ihrem Platze nach stets die vordere Verengerung, so war die hintere bereits vollkommen beseitigt, ehe vorn die neue angefangen worden war. An der Richtigkeit dieser Deutung scheint nach den mir vorliegenden Gehäusen nicht gezweifelt werden zu können. Es fragt sich nur noch, wie die Schnecke die Beseitigung der alten unnöthig oder vielleicht selbst störend gewordenen Lamellen bewerkstelligt. Ob wie bei vielen anderen Schnecken auch bei dieser die Kiefer stark genug seien, die allerdings perlmutterharten Lamellen abzunagen, ist mir nicht bekannt, ist aber nicht wahrscheinlich. Im Gegentheil spricht der Augenschein dafür, daß sie allmälig aufgelöst und dadurch beseitigt werden.

*) Ich bin gern erbötig, denjenigen meiner Leser, die das Ding selbst untersuchen und das Porto daran wenden wollen, Exemplare zu schicken.

Uebrigens sei hier noch bemerkt, daß von allen zahlreichen Fundorten, von welchen ich diese Schnecke in meiner Sammlung besitze, von keinem die Lamellenbildung so stark ausgeprägt ist, als von dem, wo ich vor 11 Jahren diese vielen Exemplare sammelte. Es ist ein mit Bäumen und Gebüsch umgebener Sumpf des botanischen Gartens in Leipzig, worin das Thier zwischen und auf den faulenden Blättern des Grundes in großer Menge lebte. An ähnlichen Orten findet sich die Schnecke in Deutschland, weniger jedoch im Gebirge, fast überall.

Diese gewiß auffällige Besonderheit dieser einzigen Art der artenreichen Gattung Planorbis hat den englischen Naturforscher Fleming veranlaßt, daraus eine besondere Gattung unter dem sehr entsprechenden Namen Segmentina zu machen, die jedoch keine Annahme gefunden hat.

Ton- oder Resonanz-Holz.

Es wird gerade in diesen Tagen, wo Wälder und Fluren die munteren Vogelconcerte aufführen, im „Leipziger Tageblatt" ein heißer Reclamenstreit zwischen Pianofortefabrikanten durchgefochten, den sich die tapferen Streiter viel Geld an Insertionsgebühren kosten lassen. Das scheint nun zwar allerdings unser Blatt sehr wenig, nein gar nichts anzugehen, und dennoch finde ich mich dadurch zu nachfolgender Besprechung veranlaßt.

Wenn die Drossel, die Solosängerin des Waldes, von der äußersten Wipfelspitze einer Fichte ihre Glockentöne weithin über den im Abendsonnengold leuchtenden Gebirgswald erschallen läßt, so denkt Niemand an die Deutung, welche man der Wahl der Concertgeberin gerade dieses Platzes geben kann. Und vielleicht mehr noch als die Nachtigall kann man die Drossel, ich verstehe hier vorzugsweise die Singdrossel, Turdus musicus L., eine Concertgeberin nennen, welche gehört sein will. Wenn sie sich den ganzen Tag über in der Tiefe zwischen den Gebüschen ruhelos und fast hastig herumgetrieben hat, immer auf Deckung vor Nachstellungen und auf ihr Nahrungsgewerbe bedacht — wenn sie singen will steigt sie immer auf ihr hohes Podium, nur hier singt sie, wo es alle Welt hören kann. Und die Fichte ist dabei stets der am meisten bevorzugte Baum, freilich schon deshalb, weil sie in unserem deutschen Waldgebirge der herrschende Baum ist.

Wer es nun weiß, daß nur die Fichte für die Geige, die Königin aller unserer Musikinstrumente, und für andere das klangvolle Resonanzholz liefert, wie sollte der nicht an die Drossel denken, deren herrliche Orgeltöne von der ragenden Fichte widerklangen? Und wäre es daher nicht ein ganz passendes Emblem der Instrumentmacher, wenn sie in einem Zuge der Innungen, etwa bei dem bevorstehenden Dresdner Sängerfeste, sich einen frischen Fichtenwipfel mit einer singenden Drossel vortragen ließen?

Jetzt falle ich aber recht profan von der Höhe meiner poetischen Begeisterung herab in die possenhafte Nachahmung der lebendigen Ursprünglichkeit der Natur. Das müßte ja eine ausgestopfte oder eine in einem Käfig eingesperrte Drossel sein, die wahrscheinlich den Schnabel nicht aufthun würde!

So fühlt fast überall die naheliegende Grenze des Lächerlichen unsere Begeisterung für das Erhabene ab und ich war in diesem Augenblicke sogar so muthwillig, meine Leser und Leserinnen über diese Grenze straucheln zu lassen, während sie vielleicht mit mir im schönsten Fluge der Empfindsamkeit waren. — Zürnet mir nicht darüber!

Nach diesem scherzando treten wir in die opera seria der wissenschaftlichen Betrachtung ein, und zuletzt wird ein möglicher Vorwurf ein Lob werden, wenn man die Betrachtung eine hölzerne nennen wird.

Es bedarf kaum der Anwendung des Mikroskopes, um zu begreifen, daß das Holz der Nadelbäume eine klangvollere Resonanz haben müsse, als das der Laubhölzer. Die Gleichmäßigkeit und Schlichtheit des Gefüges, aus sehr langen feinen Fasern (den Zellen), ohne Dazwischenlagerung von weiteren und anders gestalteten Gefäßröhren, zusammengesetzt; die allerdings außerordentlich zahlreichen, aber einander ganz gleichen und ganz gleichmäßig vertheilten Markstrahlen, während diese bei den Laubholzarten meist sehr ungleich sind — dies muß dem Nadelholz die Fähigkeit, in gleichmäßige Schwingung zu gerathen, in viel höherem Grade verleihen, als dem Holze der Laubbäume.

In der Anwendung des Begriffes **Resonanz** auf unsere Musikinstrumente besteht diese darin, daß die Schwingungen eines tönenden Körpers, z. B. einer Saite, auf einen andern festen Körper übertragen, diesen zum Mitschwingen und Mittönen bringt. Eine angeschlagene frei in die Luft gehaltene Stimmgabel tönt nur schwach, weil sich die Schallwellen von einem festen Körper nur wenig auf die Luft übertragen; aber ihr Ton verstärkt sich sofort bedeutend, wenn man sie mit ihrem Stiel auf einen hohlen Kasten oder auf den Resonanzboden eines Pianofortes aufsetzt. Eine Geige würde nur sehr schwache Töne erzeugen, wenn ihr der untere Boden fehlte.

Indem wir uns an dieses physikalische Gesetz erinnern, können wir uns nun leicht denken, daß die Beschaffenheit des inneren Gefüges eines Resonanzmittels, eines festen Stoffes, auf welchen die Schallwellen eines Tones übertragen werden sollen, auf die Stärke und Reinheit des Tones von Einfluß sein müssen. Dieser Einfluß ist aber sogar größer als Mancher vielleicht denken mag, indem nicht blos einander sehr ähnliche Holzarten sich hierbei verschieden verhalten, sondern auch eine und dieselbe Holzart nach ihren geringen Gefügeverschiedenheiten.

Am Holze unserer Nadelbäume — Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche — unterscheidet man bekanntlich auf dem Querschnitt die Jahrringe sehr leicht durch abwechselnd hellere weichere und dunklere härtere Ringe, von denen stets zwei zusammen einen Jahrring bilden, und zwar ein weicher und heller innerer und ein harter dunklerer äußerer. Wir wissen aus früheren Betrachtungen, daß diese innere weiche Schicht des Jahrringes **Frühjahrsholz**, die andere **Herbstholz** genannt wird. (A. d. H. 1860, S. 763.)

Die Dichtigkeitsverschiedenheit dieser Schichten muß einen Einfluß auf die Gleichmäßigkeit der Schwingung des zu einem Resonanzboden verwendeten Holzes ausüben. Da wir nun wissen, daß eine und dieselbe Holzart je nach dem Standorte, auf dem sie erwachsen ist, in der Breite der Jahrringe nicht nur, sondern auch in dem Verhältniß des Frühjahrs- und Herbstholzes zu einander sich oft sehr verschieden zeigt und deshalb der Holzarbeiter von **grobjährigem** und **feinjährigem** Holze spricht, so können wir nun schon errathen, wie ein gutes Resonanzholz beschaffen sein muß. Es ist leicht zu begreifen, daß ein Holz, in welchem, wie es ja meist der Fall ist, breite und schmale Jahrringe mit einander wechseln, was das Zehnfache betragen kann, in welchem entweder die Frühjahrsschichten oder die Herbstschichten viel breiter als die andern, oder bald breit bald schmal sind — daß ein solches Holz eine schlechte Resonanz haben muß.

Wir müssen demnach annehmen, daß die Breite der Jahrringe und die Verschiedenheit zwischen Frühlings- und Herbstholz ein gewisses Maaß nicht überschreiten darf, um ein gutes Resonanzholz zu geben. Dieses Maaßverhältniß findet sich am häufigsten bei der **Fichte** und auch bei ihr gewöhnlich nur unter gewissen Standortsverhältnissen; ja es giebt nur wenige Wälder in Deutschland, in welchen viel und gutes fichtenes Resonanzholz gefunden wird. Das österreichische Ton- oder Resonanzholz ist das berühmteste und wird durch die ganze Welt versendet.

Für die nachfolgenden Mittheilungen lege ich einen Artikel: „Das Ton- oder Resonanzholz" von **Nördlinger** in dem 2. Heft des 46. Bandes von „Pfeil's Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft" zum Grunde.

Nächst der Fichte liefert auch die Tanne (Abies pectinata Dec., Pinus picea L.) gutes Resonanzholz, aber deshalb in geringerer Menge, weil die Tanne überhaupt weniger verbreitet ist als die Fichte und nicht so hoch wie diese in dem Gebirge emporsteigt, wo recht eigentlich die Geburtsstätte des Resonanzholzes ist. Die Berühmtheit der Geigen von Jacob Stainer (um 1660), der bekanntlich ein **Tiroler** war, beruhte daher wahrscheinlich zum großen Theil auf der Güte seines Gebirgsholzes.

Die Hiebszeit des Resonanzholzes ist der Winter, vom November beginnend. Wenigstens vermuthet dies **Nördlinger** bei den Hölzern, von welchen ihm die Hiebszeit nicht bekannt war, aus der Beschaffenheit des jüngsten Jahrringes. Es lagen ihm Hölzer aus dem Böhmerwalde vor, andere, sogenannte „Haselfichten", aus dem bayerschen Hochgebirge, vom Brocken, vom Feldberge im Schwarzwalde, aus dem Schönbuch in Schwaben und selbst aus dem hohenheimer Reviere bei Stuttgart. Die Fundorte hatten zum Theil eine Seehöhe von 500 bis 1500 Meter.

Zunächst macht **Nördlinger** darauf aufmerksam, daß seine drei besten Resonanzhölzer aus dem Hochgebirge nicht, wie eigentlich zu vermuthen gewesen wäre, von festerer dichterer Beschaffenheit waren, sondern daß im Gegentheil die Zellen des Frühjahrholzes weiter und auch nicht dickwandiger als von anderem Holze waren. Dies ist insofern auffallend, daß demnach die bedeutende Weiteverschiedenheit zwischen den Frühjahrszellen und den, bekanntlich ganz platt gedrückten, Herbstzellen keinen nachtheiligen Einfluß auf die Resonanz hat.

Das Feldbergholz hat mit dem böhmischen die größte Aehnlichkeit.

An dem Brockenholz war die harte Herbstschicht*) sehr vorwaltend und deshalb eine zum Tongeben ungeeignete harte Masse.

An den drei besten Sorten, vom Böhmerwald, bayerischen Hochgebirge und Feldberge, beträgt das Frühlingsholz $^3/_4$ bis $^4/_5$ der Ringbreite, was so ziemlich mit der Angabe **Jos. Sadtlers** übereinstimmt, der in seiner Arbeit „über die Eigenschaften des zum Violinenbau tauglichen Materials" (Kunst- und Gewerbeblatt d. polyt. Ver. f. d. Königreich Bayern, 47. Jahrg. 1861, S. 545) sagt, daß der harte Theil $^1/_3$—$^1/_5$ des Jahrringes betragen müsse.

Eine gewisse Schmalheit und darin Uebereinstimmung der Jahrringe, wenn auch nicht im äußersten Grade, ist Hauptbedingung der Tongebung, die man in der

*) Nördlinger nennt sie, der Zeit nach allerdings eigentlich richtiger **Sommerholz**; ich bleibe jedoch bei dem uns einmal geläufigen und auch allgemeiner angewendeten Namen Herbstholz.

Ebene bei normalem, d. h. nicht unterdrücktem Wuchse vergeblich sucht.

Ausgesucht schönes Krummauer Resonanzholz hatte eine Ringbreite von 0,72 Millimeter, also ungefähr von der Dicke des beigedruckten Striches (|). Diese gleichmäßige Feinheit findet sich vorzüglich an alten Stämmen, welche in sehr dichtem Schlusse auf einem nicht sehr fruchtbaren Boden, namentlich felsigem, erwachsen sind, und auch an diesem nur im äußeren Umfange, während die mehr nach innen zu liegende Holzmasse breitere Jahrringe haben wird, weil der noch jüngere Baum sich besser in seiner Krone ausbreiten und deshalb auch breitere Jahrringe anlegen konnte. Solche Stämme werden auch ein vollkommen zentrisches Wachsthum haben, d. h. ihr Mark wird im wahren Mittelpunkte des Stammes liegen und dieser wird auch nahezu vollkommen walzenrund sein. Doch sind es nicht gerade solche in dichtem Schlusse verwachsene Stämme, welche das beste Resonanzholz geben.

An böhmischem Resonanzholz fand Nördlinger die Schwankung der Jahrringbreite bei Zusammenfassung von 50 Jahrringen von $^1/_4$ Mill. und $^1/_2$ Mill. bis $2^1/_3$ Mill. Sadtler fordert 12—18 Jahrringe auf den Wiener Zoll von gutem Resonanzholze. Es müssen die Stämme 15—20 Centimeter breite Bretchen in der Richtung der Markstrahlen heraussägen lassen.

Die erforderliche Ringbreite würden wie vieler Gegenden des Böhmerwaldes allerdings auch die Hölzer aus eigentlichen Hoch- und Freilagen anderer Gegenden gewähren, ermangeln aber der andern Eigenschaften eines guten Resonanzholzes, unter welchen eine deutlich geschiedene Herbstholzschicht Hauptbedingung zu sein scheint, welche dem in dichtem Schluß auf fruchtbarem Boden erwachsenen Holze, unbeschadet hinlänglicher Ringfeinheit, abzugehen pflegt.

„Dagegen finden sich“, sagt Nördlinger, „in eigentlichen zusammengesetzten Gebirgsstöcken“ (auf den in der Ebene freiliegenden beschränkteren, wenn auch beträchtlichen Höhen wie der Brocken hört die Vegetation immer unter der natürlichen Grenze auf) „in Höhen von 1000 bis 1500 Met. eine Menge Oertlichkeiten, in denen der innere Bau des Holzes alle Aufforderung giebt, den Versuch mit Ausnutzung des werthvollen Resonanzholzes zu machen. So an den Bergseiten des Feldberges im Schwarzwald, sowohl auf der Sommer-, wie auf der Winterseite. Die Jahrringe der dortigen 110—140jähr., am untern Ende höchstens $^1/_2$ Meter (noch nicht 1 Elle) starken Fichten beginnen zwar am Fuße der Stämme im Innern häufig mit 5 Mill. Breite. Dieselbe sinkt aber schon bei weniger als 10 Centim. vor der Mitte auf wenige Millimeter herab, so daß vielfach ein Umfang von 15 Cent. Halbmesser mit innen nur $2^1/_2$ Mill. vorhanden ist, der sich gegen außen stetig in kaum mehr als 1 Mill. verliert.“

Nördlinger behauptet, und verspricht im nächsten, mir noch nicht zugekommenen, Heft der „krit. Bl.“ es zu erweisen, daß namentlich der freie Standort an Bergwänden eine Gleichmäßigkeit der Ringbreite begünstige. Weicheres Fichtenholz giebt einen matten, gehemmten, gleichsam eingehüllten Ton, während hartes einen lebendigen freien, fast metallischen Klang hat. Eine sehr zweckmäßige Ton-Probe des Holzes scheint mir die bekannte Stroh-Harmonika von Iwan Gusikow zu sein, welche aus verschieden, etwa 4—10 Zoll, langen viereckigen Holzklötzchen besteht, die auf dünnen Strohseilen liegen und auf denen mit einem hölzernen oben in eine hölzerne Kugel endenden Plektrum durch Schlagen überraschend helle Töne hervorgebracht werden. Ich habe Gelegenheit gehabt mich zu überzeugen, wie sehr die Frische und Klarheit des Tones von der Qualität des Holzes abhängt.

Die Farbe des schönen Tonholzes sticht nach Nördlinger auf der Hirn- und Spaltfläche (in der Markstrahlenrichtung) merklich in's Rothe, die hochbayerische Haselfichte mehr in's Gelbe. Auf der Spaltfläche zeigt es sich nach der Abwechselung der Frühjahrs- und Herbstholzschichten fein gestreift oder vielmehr gerinnt, während breitjähriges Holz flach plattschuppig ist.

Bei der hydrostatischen Bestimmung des specifischen Trockengewichtes überraschte der große Luftgehalt, der sich öfter daraus, man möchte sagen sprudelnd, entwickelte. Uebrigens stellte sich durch nicht unbedeutende Gewichtsverschiedenheiten heraus, daß nicht das Gewicht die Brauchbarkeit des Tonholzes bestimmt, und auch zwischen der Schmalheit der Holzringe und dem specifischen Trockengewicht besteht ein unbedingter Zusammenhang nicht.

„Vorzugsweise wird es das Hochgebirge sein“, ich setze hinzu das weit ausgedehnte, „aus dem wir Resonanzhölzer zu beziehen haben. Schon deshalb weil die Milde des Klimas tieferer Lagen den Kern der Fichte“ (oft) „längst in Fäulniß übergehen läßt, ehe der Stamm bei gehörigem Umfang die erforderliche Schmalheit und Gleichförmigkeit der Holzringe annehmen kann. Im Böhmerwalde zeigten sich merkwürdige Erscheinungen hinsichtlich der offenbar dem kühlen Klima zu verdankenden langen Dauer von stehenden Bäumen, die bei 400 Jahren noch vollständig gesund sein können, und von starkem Lagerholz“ (d. h. vom Winde geworfene Stämme), „das 75 Jahre am Boden gelegen noch gesundes Tonholz lieferte.“

Ueber einige wenig bekannte Punkte in den deutschen Alpen.

Fortsetzung. (S. Nr. 15.)

Alpenpforten. Das Duxer Joch. Das Sellajoch. Ueber das Rauriser Goldbergwerk nach Gastein.

Während in der Schweiz und in Oesterreich vor den Hochalpen eine Hügelregion, meist der Molassegruppe zugehörig, sich ausbreitet, bildet dieselbe Molasse in Bayern eine große Hochebene zwischen der Donau und den Kalkalpen, mit ungeheuren Torfmooren und durchfurcht von zahlreichen Flüssen. An der südl. Grenze der durchschnittlich 16—1800′ hoch gelegenen Hochebene steigen die pittoresken Kalkalpen meist ohne namhafte Vorberge zu der respectablen Höhe von 5—9000′ auf und man tritt aus der Ebene buchstäblich in einigen Stunden hinter die gewaltigen Coulissen und mitten in das Innere der Alpen hinein. Der großartigste Eintritt mag immerhin der über Salzburg, Berchtesgaden und den Königsee sein („A. d. H.“ 1864, Nr. 24): denn das einzige Salzburg wird man selbst dann nicht müde zu sehen, wenn man unmittelbar aus dem Hochgebirge hinkommt, was ich nicht von andern Städten (München ꝛc.)

behaupten möchte. — Ein zweites einladendes Thor (abgesehen von dem Durchbruche des Inn bei Kufstein, durch den die Locomotive braust) öffnet sich hinter dem lachenden Tegernsee. Man fährt auf der Salzburger Bahn bis Holzkirchen und im Stellwagen bis an den See. Dann aber ist, wie der Oesterreicher sagt, das zu Fuße gehen „angezeigt". Denn wenn Du nicht genau Acht giebst und Dich etwa zu viel mit der Pflanzenwelt beschäftigst (Tozzia alpina, Buphthalmum salicifolium), haben sich die Coulissen hinter Dir geschlossen, ehe Du es gewahr wirst und es bedarf mitunter einer bedeutenden Anstrengung der Nackenmuskeln, wenn Du den blauen Himmel über den grünen Matten sehen willst. Es folgt Bad Kreuth in seinem weiten, friedlichen Thalkessel, der romantische Achensee und endlich bei Innbach das Innthal, mit dem herrlichen Blicke auf die Stubbayer Ferner.

Ehe wir am hinteren Ende des gegenüber ausmündenden Zillerthales unsere Wanderung beginnen, sei mir noch gestattet, kurz eine dritte Alpenpforte zu skizziren, Jedem zu empfehlen, der die Fahrt über die glänzenden blaugrünen Seespiegel zu schätzen weiß. Nach langer, harter Eisenbahnfahrt ruht das Auge mit Wohlbehagen auf den ungewissen Umrissen der Berge jenseits des Starenberger See's und beruhigend streift das Mondlicht in Silberbändern über die leichtbewegte Fläche des Sees. Man träumt von den Pfahlbauten, die sich in der Vorzeit an der Roseninsel erhoben und am Morgen gleitet dann das Dampfboot an dem mit Landhäusern reich geschmückten Westufer nach Seeshaupt am Südende des Sees. Im Wurnauer Stellwagen findet sich wohl ein Plätzchen bis Antorf. Die zahlreichen kleinen Seen am Wege mögen wohl einst mit dem Starnberger Becken zusammengehangen haben. In Antorf ist man dem Gebirge bereits sehr nahe und gegen Mittag fährt uns ein Kahn angesichts der mächtigen Benediktenwand über den von der Loisach durchströmten Kochelsee, der sich im Süden an steile Felswände anlehnt, während er sich im Norden ganz in einen Schilfsumpf verliert. Wenige Schritte vom Landungsplatze beginnt eine stille, dunkle und kühle Waldschlucht, die zu dem 600' höher gelegenen Walchensee hinanführt, in der ein (für die Alpen) kleiner Wasserfall mit milchgrünem Wasser die Stille angenehm unterbricht. Die Kalkfelsen zu beiden Seiten erheben sich über 5400' (Kochelsee 1860') und die Alpenflora schüttet ihre Gaben reichlich aus. Kurz vor der Stelle, wo der Fußsteig sich mit dem bequemen Fahrwege vereinigt, gewinnt der Bach, der weiter unten den Fall bildet, plötzlich, ohne seitlichen Zufluß, 10—20fache Wasserfülle: während er weiter oben bescheiden zwischen den Blöcken hinrieselt, ist er einige Schritte weiter unten mit einem Male munter und kräftig geworden, bereit, die erste beste Mühle zu treiben. Sieht man genauer zu, so bemerkt man, wie an vielen nahe bei einander liegenden Stellen im Bette Wasser armstark aus dem Boden dringt. Es dürfte nicht zu gewagt sein, anzunehmen, daß das Wasser des nahen, höher liegenden Walchensees, dessen Abfluß der Isar zuströmt, bis hierher auch durch das zerklüftete Kalkgestein einen unterirdischen Ausweg gefunden hat.*) Der von hohen bewaldeten Bergen eingerahmte große Walchensee hat ganz schwarzes Wasser, geschöpft ist es krystallklar. Die halbstündige Fahrt nach dem romantisch und einsam gelegenen Posthause, dessen Gaststube ein Münchner Thiermaler so reizend mit Thierbildern geziert hat, ist überaus reizvoll und noch am nächsten Morgen führt die alte Verkehrsstraße über Mittenwald ins Innthal am Ufer weiter und später an der Isar entlang.

(Schluß folgt.)

*) Auch von dem bekannten Gollinger Wasserfalle bei Hallein glaubt man, und hypsometrisch unmöglich ist die Sache nicht, daß sein Wasser dem Königsee entstamme.

Kleinere Mittheilungen.

Pflanzenauswanderung. Ueber die Verbreitung europäischer Pflanzen in Neu-Seeland führt der englische Botaniker Hooker (in Kiew) folgende höchst interessante Stelle aus einem Schreiben von dort an. „Sie werden über die Verbreitung europäischer und anderer Pflanzen in diesem Lande überrascht sein. An der ganzen Länge der Hauptstraßenlinien durch die Ebene wächst eine Knöterich-Art (Polygonum) in höchster Ueppigkeit. Das Ampferkraut (Rumex) findet man in jedem Flußgebiet, und die Saudistel (Sonchus) ist über das ganze Land verbreitet; sie wächst üppig bis zu 6000 Fuß hinauf. Die Wasserkresse (ohne Zweifel Nasturtium officinale) nimmt in den stillen Flüssen in solchem Umfange zu, daß sie dieselben gänzlich in ihrer Bewegung zu hemmen droht. Ich habe Stengel gemessen, welche 12 F. lang und ¾ Z. im Durchmesser hatten. In einigen der Bergbezirke, die einen losen Boden besitzen, verdrängt der weiße Klee (ohne Zweifel Trifolium repens) vollständig die einheimischen Gräser und bildet eine eingeschlossene Fläche. In der That scheint die einheimische Vegetation dem Wettbewerb dieser kräftigeren Eindringlinge gegenüber immer mehr zusammen zu schwinden (Natural History Review nach der Flora).

Ein vorweltlicher Elephant ist neuerlich auf der Insel Malta gefunden worden in den Knochenhöhlen von Crendi. Bemerkenswerth ist dessen geringe Größe, welche die des Löwen nicht übersteigt. Unter anderen Ueberresten sind dabei ebenso wie auf der Insel Gozzo auch solche von Nilpferden gefunden worden. Dieses Vorkommen scheint anzudeuten, daß früher Malta entweder mit dem afrikanischen oder asiatischen Festland verbunden gewesen sei. (Cosmos.)

Die Frage der Urzeugung (generatio aequivoca oder spontanea) greift Lemaire durch eine neue Art von Versuchen an. Er wendet dabei nicht Wasser, nicht Feuer, nicht Schwefelsäure, nicht organische Stoffe an. Seine Beobachtungen stützen sich auf den in der Luft enthaltenen Wasserdampf, den er durch Frost verdichtet. Nach ihm ist dieser Dampf mit einer Unmasse von Keimen erfüllt, welche er in dem Dampfe des verdichteten Wassers wiederfindet. Er findet Zustimmung und Widerspruch. (Cosmos.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	7 Mai R°	8. Mai R°	9. Mai R°	10. Mai R°	11. Mai R°	12. Mai R°	13. Mai R°
Brüssel	+ 11,5	+ 11,8	+ 16,2	+ 12,6	+ 12,2	+ 8,6	+ 8,6
Greenwich	+ 12,4	+ 8,4	—	+ 7,0	—	+ 7,4	+ 10,0
Valentia	—	—	—	+ 7,5	—	+ 6,6	—
Havre	+ 11,0	+ 11,8	+ 12,6	+ 11,8	+ 11,0	+ 8,7	+ 9,6
Paris	+ 13,0	+ 12,8	+ 13,8	+ 11,4	+ 9,2	+ 9,0	+ 9,0
Straßburg	+ 13,0	+ 13,3	+ 14,0	+ 11,5	+ 11,3	+ 9,5	+ 10,3
Marseille	+ 13,8	+ 16,6	+ 14,4	+ 11,6	+ 12,0	+ 11,7	+ 12,5
Madrid	+ 9,4	+ 8,5	+ 6,6	+ 6,2	+ 6,7	+ 9,0	+ 10,6
Alicante	+ 17,9	+ 13,9	—	—	—	—	+ 19,2
Rom	+ 12,8	+ 12,6	+ 13,6	+ 14,4	+ 13,2	+ 14,1	+ 19,2
Turin	+ 12,0	+ 12,0	+ 12,8	+ 11,2	+ 11,2	+ 10,4	+ 11,2
Wien	+ 16,0	+ 15,1	+ 13,0	+ 13,8	+ 14,4	+ 10,7	+ 12,0
Moskau	+ 3,8	+ 7,8	+ 4,0	+ 4,5	+ 4,8	+ 6,0	+ 10,4
Petersb.	+ 6,5	+ 2,9	—	+ 3,6	+ 3,6	+ 8,2	+ 4,1
Haparanda	+ 1,1	+ 2,6	+ 2,9	+ 2,3	+ 0,8	+ 0,2	+ 1,9
Stockholm	+ 5,3	+ 5,3	+ 7,2	+ 6,4	+ 9,3	+ 2,7	+ 4,0
Leipzig	+ 10,4	+ 9,4	+ 10,4	+ 13,2	+ 12,2	+ 9,4	+ 8,0

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 22. **1865.**

Aus dem Tagebuche meiner ostasiatischen Reise.

Von Dr. Eduard v. Martens in Berlin.

(Aus Nr. 11 1864 „Der Zool. Garten".)

Singapore, August 1860 und März 1862.

Der Einfluß, den die Zunahme menschlicher Bevölkerung und Kultur auf die größeren wilden Thiere einer bestimmten Gegend ausübt, ist in der Regel ein verdrängender und vernichtender. Eine auffallende Ausnahme findet bei dem Tiger auf Singapore statt. Vor der Besitznahme dieser Insel durch die Engländer im Jahre 1824 kamen keine Tiger, so sagt man wenigstens, auf dieser Insel vor. Gegenwärtig zahlt die Regierung für jeden erlegten Tiger einen Preis von 5 Pfund Sterling, eine Privatgesellschaft von Kaufleuten ebenso viel, und man behauptet, daß durchschnittlich täglich ein Mensch auf der Insel (von circa 4 Quadratmeilen Umfang und 100,000 Bewohnern) von einem Tiger gefressen werde. Letzteres will ich nicht verbürgen, doch ist es jedenfalls gar nicht ungewöhnlich, daß man hört, gestern oder vorgestern sei wieder ein Chinese getödtet oder ein Tiger gefangen worden. In den ersten Tagen meines Aufenthaltes zu Singapore sah ich einen lebendig gefangenen Tiger zur Schau ausgestellt, in der That ein furchtbar schönes Thier, und hörte von einem Fall, wo in der Vorstadt des Abends ein Tiger einen Wagen angefallen und von den drei darauf befindlichen Chinesen einen weggeschleppt hatte. Auf den Neuangekommenen macht das Eindruck, und wenn er sich das erste Mal auf eine halbe Stunde zur Stadt hinaus auf die schöne mit Landhäusern und Gärten besetzte Landstraße wagt, so kommt ihm manchmal der Gedanke: was wäre zu thun, wenn aus dieser Hecke ein Tiger herauskäme? Es kommt aber keiner, und bald wandert man halbe Tage lang nicht nur auf den Landstraßen, sondern auch auf Fußpfaden durch Wälder und Pfeffer-Plantagen, einzig mit dem Regenschirm (als Sonnenschirm) bewaffnet umher, ohne an Tiger zu denken. Nur einmal sah ich eines Morgens nach einem tüchtigen Regen frische Fußtapfen im Sandboden auf dem Hügel Bukittima, ungefähr in der Mitte der Insel, und diesmal war ich darauf vorbereitet; ein Tiger hatte den Abend zuvor eine Kuh in der Nähe zerrissen und ich hatte den Polizei-Inspektor mit mehreren bewaffneten Untergebenen zur Begleitung. Was man Näheres hörte, diente auch mir zur Beruhigung; es ist seit Menschengedenken nicht vorgekommen, daß ein Tiger einen Europäer getödtet hätte (das Menschengedenken will übrigens nicht viel sagen bei dem steten Personenwechsel in den europäischen Kreisen einer indischen Kolonie), er frißt nur die untergeordneten Racen, am liebsten Chinesen, und zeigt sich nur in der Nacht. Nur vor Einem wird man ernstlich gewarnt,

den Tigergruben. Wenn man nämlich die Stelle weiß oder vermuthet, wo ein Tiger aus dem Dickicht auf einen Weg herauszukommen pflegt, gräbt man ein Loch, bis 20 Fuß tief und 8 Fuß weit, und bedeckt es sorgfältig mit dünnen Aesten und darüber abgefallenem Laub, bis sich die Stelle dem Anschein nach nicht mehr von der Umgebung unterscheidet. Geht der Tiger wieder denselben Weg, so bricht die Decke unter ihm durch und er stürzt hinab. Man läßt ihn dann ein paar Tage hungern, sucht dann durch herabgelassene Schlingen aus Rotang (spanisches Rohr) seine Tatzen zu fangen und zieht ihn, so gefesselt, endlich heraus.

Glaubwürdige Nachrichten über dieses Thier erhielt ich zu Singapore namentlich durch einen früheren und einen noch fungirenden Polizei-Inspektor, Herrn Franke und Herrn Pennyfather. Zu ihren Obliegenheiten gehört es, jeden Todesfall innerhalb ihres Distriktes durch eigene Besichtigung zu constatiren, so daß ihnen jeder Fall, wenn ein Mensch von einem Tiger getödtet wird, des Näheren bekannt wird. Der Distrikt der genannten Herren begriff nicht die Stadt, sondern den mittleren und nördlichen, d. h. dem Festland von Malakka nächsten Theil der Insel in sich, und so hatten sie schon sehr viele Leichen von dem Tiger erlegenen Menschen gesehen. Ihren übereinstimmenden Erfahrungen nach ist es allgemeine Regel, daß der Tiger von hinten seinem Opfer naht, während dieses stille sitzt, und es mit einem Schlage auf den Nacken tödtet; die Köpfe aller dieser Leichen hingen stets so schlaff und haltlos herab, daß offenbar alle Knochen des Halses zerbrochen (die Halswirbel verrenkt?) seien. Oft konnte man constatiren, daß der Mensch auf der Stelle todt gewesen. Nach geschehener That schleppt der Tiger die Leiche, falls er nicht gestört wird, eine Strecke weit fort, frißt davon, entfernt sich dann und kehrt in der Regel nach etwa 24 Stunden zurück, um weiter zu fressen: offenbar ist seine Essensstunde wieder gekommen und keine neue Beute vorhanden. Auf diese Gewohnheit baut der Mensch seine Rache oder Strafe. Die Leiche wird an demselben Orte gelassen, wo sie gefunden worden ist, aber auf dem nächsten hohen Baum ein Sitz eingerichtet und daselbst gegen die Zeit, wenn man die Wiederkehr des Tigers zu erwarten hat, ein guter Schütze mit Feuergewehr postirt. Diese Methode ermangelt fast nie des Erfolges und dennoch nimmt die Zahl der Todesfälle von Menschen durch Tiger, also wohl die Zahl der letztern selbst, auf der Insel zu statt ab. Beide Polizei-Inspektoren bestätigten nicht nur diese Thatsache, sondern gaben auch eine befriedigende Erklärung derselben; die Gelegenheit einer leichten Beute für die Tiger nimmt nämlich in eben dem Maaße zu. Früher unter der Herrschaft der malaiischen Fürsten war nämlich die Insel sehr schwach bevölkert, später concentrirte sich die Bevölkerung in der rasch aufblühenden Stadt; erst in neuester Zeit haben sich die Anpflanzungen von Pfeffer und Gambir über einen größeren Theil der Insel verbreitet. Hier sitzt denn nun und vielleicht eine Viertelstunde weiter wieder ein einzelner chinesischer Arbeiter, mit dem Pflücken der Pfeffertrauben oder sonst einer Gartenarbeit beschäftigt, oder auch gerade davon ausruhend, und wird dem Tiger zur Beute. Es ergiebt sich daraus zugleich, daß die Regel, der Tiger gehe nur des Nachts auf Beute aus, nur für die Landstraße und sonstige bei Tag belebtere Orte gilt; er will eben unbemerkt nahen und kann dieses in einer stillen einsamen Gegend auch bei Tage. Daß ferner die Tiger über die Meerenge schwimmen, welche Singapore von der Halbinsel Malakka trennt, nimmt mich nicht mehr Wunder, seitdem ich diese gesehen; ihre Breite ist dem Augenmaaß nach nicht sehr bedeutend größer als die des Rheines bei Köln, und so glaube ich gern, daß Malakka stets neue Rekruten todtgeweihter Tiger für Singapore liefert.

Kediri im östlichen Java, Juli 1861.

Im Hause des Residenten sah ich das Fell eines vor 14 Tagen geschossenen Panthers mit 10—12 sehr unregelmäßigen Fleckenreihen; er wird hier Tiger genannt, aber auf Befragen unterscheidet man wohl gefleckte und gestreifte Tiger, d. h. Panther und Tiger. Der Panther greife den Menschen nie an, wohl aber der Tiger; von einem Kreis Lanzenträger umschlossen, soll der Panther unter den Lanzen weglaufen oder darüber wegspringen, während der ächte Tiger nicht herauskönne. Auch hier bestätigt man mir, daß der Tiger den Menschen fast immer von hinten angreife. Viele Javanen behaupten, er falle stets nur von rechts den Menschen an, wofür aber kein Grund einzusehen ist. Ein Fall war bekannt, wo er es von vorne that, die Vordertatzen in die Stirne, die Hintertatzen in die Kniee des Angegriffenen schlagend; trotzdem warf ihn dieser zurück, zugleich mit dem Kris (Dolch), den der Javanese stets bei sich trägt) einen Stich versetzend, worauf das Thier eilig davonlief. Offenbar hatte es nicht auf Widerstand gerechnet. Der Erzähler reist seit 8 Jahren viel im Lande umher, nicht auf der großen Straße, sondern seitab über Berge und durch Wälder von Dorf zu Dorf, und hat doch erst einmal einen Tiger im Freien gesehen und zwar einen schwarzen, wohl den schwarzen Panther, also nicht einmal einen wahren Tiger; freilich reist er bei Tage. Hirsche und wilde Schweine sind hier auch zahlreich, wie auf den meisten Plätzen des indischen Archipels, ferner wilde Stiere, banteng (Bos sondaicus), aber es gibt hier keine Rhinocerosse; diese finden sich nur im westlichen Theil von Java. Oefter kommen Menschen durch Krokodile als durch Tiger ums Leben.

Tjandjor in den Preanger-Regentschaften, westliches Java, Aug. 1861.

Wir sind um einen Tag zu spät angekommen, gestern war großer Tigerkampf. In Java ist es nämlich jetzt noch, wie einst in Rom, Sitte, daß die Großen von Zeit zu Zeit als Volksbelustigung einen Thierkampf geben. Die Tigerschauspiele sind doppelter Art; das schönste und großartigste ist folgendes. Der Tiger wird in einem geschlossenen Kasten aus Holz oder starkem Bambus in die Mitte eines freien Platzes gebracht, um ihn herum ein dreifacher Kreis von Lanzenträgern gebildet. Dann gehen zwei Mann, nur mit dem Kris bewaffnet, nach innen und öffnen den Kasten. Es ist adat (heilige Sitte), daß sie langsamen Schrittes, ohne sich umzusehen, sich wieder entfernen, und nie sei es vorgekommen, daß einer vom Tiger verletzt worden wäre. Dieses scheint mir sehr erklärlich; das Thier, schon durch die Gefangenschaft deprimirt, fühlt Angesichts der zahlreichen Menschen keine große Lust zur Offensive, und ein festes Auftreten imponirt auch ihm; vielleicht wären die Männer eher in Gefahr, wenn sie ängstlich davonliefen. In der Regel will aber der Tiger gar nicht aus dem Kasten heraus und dieser muß oft erst in Brand gesetzt werden, um ihn herauszutreiben. Nun läuft er rathlos im Kreise umher, einen Ausweg suchend, überall von Lanzenspitzen zurück-

gewiesen und endlich, beim Versuch mit Gewalt durchzubrechen, von diesen durchbohrt. Die raschen Bewegungen und Wendungen des ebenso gewandten als gewaltigen Thiers müssen das Anziehendste an diesem Schauspiele sein.

Bei der zweiten Art hat der Tiger mit einem Büffel zu kämpfen, die Zuschauer nehmen für ihren Mitarbeiter gegen den Erbfeind Partei und gewöhnlich bleibt der Tiger todt auf dem Kampfsplatz. Gestern war es, wie man erzählte, anders, der Kampf dauerte fast 7 Stunden, lange wollte keiner von Beiden angreifen, endlich sprang der Tiger auf den Kopf des Büffels, und schlug die Krallen der Hintertatzen in dessen Kehle ein, der Büffel wurde zuletzt durch Blutverlust kampfunfähig und ist heute an seinen Wunden gestorben, der Tiger ist deshalb todtgeschossen worden. Ein andermal habe der Tiger mit einem Schlage seiner Tatze dem Büffel ein Hinterbein zerbrochen.

Der Resident hatte noch einen ganz jungen lebendigen Tiger, einen ähnlichen sah ich später beim preußischen Consul in Singapore, von der Größe eines kleinen Hundes, zahm und spielerisch wie ein Kätzchen.

Palembang auf Sumatra, April 1862.

Heute sollte ich sehen, was mir in Java entgangen, den Kampf eines Tigers mit einem Büffel, den der Resident seinen mohammedanischen Unterthanen zur Feier des Ramadan gab. Eine sehr hohe und starke kreisförmige Umzäunung von Bambus war seit einigen Tagen errichtet, mit drei Etagen; die oberste war für uns Europäer und die hoffähigen unter den Eingeborenen bestimmt; wir sehen über die Spitzen der Bambusrohre hinweg, die Andern zwischen ihnen durch. Innen befindet sich schon der Büffel und, um das Schauspiel mannichfaltiger zu machen, auch ein Ziegenbock, ein Schwein, ein Hund und ein Affe, alle ruhig und friedlich. Endlich wird eine Seitenthür geöffnet und der Tiger hereingelassen. Er hat schon einige Zeit fasten müssen, erscheint auch sehr friedlich gesinnt, wagt sich nicht in die Mitte des Platzes, sondern schleicht matt an der Wand herum. Der Affe flüchtet sich in die Höhe, wird aber durch die Schnur, womit er angebunden, festgehalten. Der Büffel hält den Kopf stets so, daß er dem Raubthier die Stirne bietet, ohne sonst Aufregung zu zeigen. Hund und Bock suchen sich in passender Entfernung zu halten, um möglichst wenig bemerkt zu werden. Der Tiger kehrt auf seinem Wege um, um nicht dem Büffel nahe kommen zu müssen und kauert sich bald nieder. Damit ist aber den Zuschauern nicht gedient und er wird mit viel Geschrei wieder aufgescheucht; er will nun längs der Wand weiter gehen, was ihn an der Rückseite des Büffels vorbeiführen würde. Dieser traut nicht, stürzt mit einer raschen Wendung auf das Raubthier zu und stößt es nieder. Der Tiger richtet sich wieder auf, erhält aber gleich darauf einen zweiten Stoß von der harten Stirne des Büffels, der ihn in die Ecke zwischen Boden und Bambuswand preßt, so daß letztere zu krachen beginnt. Von da an kauert der Tiger nicht mehr, sondern liegt auf der Seite, mit Schmutz bedeckt, den Kopf niederhängend, halbtodt. Der Kampf hat geendet, ehe er recht begonnen, und es handelt sich nur noch darum, das Abschlachten zu vollenden, was widrig lange auf sich warten läßt. Der Büffel wird lange von oben gereizt mit langen Bambusstangen und Niedergießen eines Aufgusses von spanischem Pfeffer auf seine wunden Hautstellen; endlich läßt er seine Wuth an den ungücklichen Mitgefangenen aus. Der Hund wird beim ersten Anlauf, der Bock erst, nachdem er manchmal gewandt entkommen, an ein Horn gespießt und so hoch gehoben: die Eingeweide hängen heraus und beide sind bald verendet. Das Schwein hat sich von Anfang an am meisten Respekt verschafft und bleibt verschont. Da der Tiger gar nicht anders mehr zu ermuntern ist, wird eine Schlinge herabgelassen und nach einigen vergeblichen Versuchen die eine Vorderpfote, welche dieselbe abwehren wollte, damit gefaßt, bald auch mit einer zweiten ein Hinterfuß. Hiermit wird er nun erst sanft geneckt und gezerrt, dann, da dies nicht wirkt, ganz vom Boden emporgezogen und hin und her geschwungen, um den Büffel zum Angriff zu reizen. Das matte Thier reagirt nur noch durch Zähnefletschen und dumpfes Knurren und sucht sich an jeden erreichbaren Gegenstand anzuklammern und festzubeißen; so bekommt er einmal den Strick zu fassen, woran der Affe festgebunden, dieser schneidet in Todesangst seine ärgsten Fratzen, aber bei weiterem Zerren von oben schneiden die Krallen des Tigers den Strick durch und der so unerwartet Befreite flieht eilig aus dem Todesraume über die Umzäunung kletternd, mitten unter die Zuschauer hinein. Der Tiger wird dem Büffel bis vor die Nase geschwungen, ja letzterer förmlich damit gepeitscht, um so seine Aufmerksamkeit rege zu machen; beide wollen nicht mehr kämpfen, aber den Künsten der darauf eingeübten Sachverständigen gelingt es am Ende doch, sie wieder aufeinander zu hetzen. Der Büffel stößt, mit der Stirne vorwärts rennend und im gehörigen Moment niederknieend; ferner schlägt er mit den Hörnern nach rechts und links um sich. Der Tiger ermannt sich noch einigemal, faßt unter lautem Gebrüll mit seinem Gebiß den Feind an der Schnauze, an der Kehle oder an einem Bein, blutende Stellen zurücklassend, aber jedesmal bald wieder abgeschüttelt; er ist schon zu schwach, um ordentlich einbeißen oder einhauen zu können, und liegt nach jeder solchen Anstrengung bewegungslos am Boden, während der Büffel sichtbar nichts an Muth und Kraft verloren hat, trotz des Blutes an seiner Schnauze. Einmal, als der Tiger die Kehle des Büffels erfaßt, funkelten seine Augen nachher noch prächtig grün, das einzige Lebenszeichen des gequälten, vergeblich Ruhe suchenden Thieres. Ich bewunderte die Lebenszähigkeit und Energie desselben; nachdem er eben noch so kraftlos und erschöpft dagelegen, daß man zweifeln konnte, ob er überhaupt noch am Leben sei, entwickelte er im Augenblicke des Zusammenstoßes mit dem anrennenden Büffel eine staunenswerthe Raschheit und Gewandtheit, um den Stößen möglichst zu entgehen und den Gegner zu fassen; aber der nöthige Nachdruck fehlte und bei der gewaltigen physischen Stärke desselben dienten sie nur dazu, die Leiden des Unterliegenden zu verlängern. Nachdem diese Quälerei über eine Stunde gedauert, hatte ich das Zusehen satt und ging weg; bald darauf ließ die Musik sich hören, wahrscheinlich ein Leichenmarsch für den Tiger. Die Eingeborenen dachten anders, sie accompagnirten jeden Stoß, den der Büffel führte, mit freudigem Aufkreischen und Klatschen.

Ich habe im Verlauf meiner Reise mitten durch Sumatra (von Palembang nach Benkulen) viel von Tigern gehört; dort war er an dem Graben eines Forts gesehen worden, hier hatte er einen Hund unter dem Hause (die Häuser stehen auf Pfählen) weggeholt, alles bei Nacht. Gesehen habe ich keinen mehr; indem ich, der überall wiederholten Warnung gemäß, es vermied, bei Nacht unterwegs zu sein, was freilich bei der bald

im Vormittag eintretenden Hitze für eine Fußreise eine kleine Beschränkung war. Man hat hier auch als Tigerfallen große hölzerne Kasten mit einer Fallthüre, die durch ein Schnellholz im Innern, das den Köder trägt, zum Niederfallen gebracht wird; ein Eingeborener soll bei Regen einmal in eine solche geflüchtet sein und dann aus Angst, ein wirklicher Tiger möchte sich auch einfinden, die Thüre zum Fallen gebracht haben, so daß er bleiben mußte, bis andere Menschen kamen und ihn befreiten. Das sind sumatranische Krähwinklergeschichten. Uebrigens haben einzelne Malaien hier mit dem Tiger, wie anderwärts mit dem Krokodil, einen eigenen Aberglauben; sie behaupten, der Geist eines ihrer Vorfahren sei in dem Thier, und wenn ein Kind gefressen wird, so heißt es: „der Großvater hat es zu sich genommen", was man dann gar nicht so schlimm findet, auch keinerlei Wiedervergeltung versucht. Die Begriffe der Furchtbarkeit und Heiligkeit fließen hier zusammen und dieser Aberglaube mag in dem mohammedanischen Fatalismus: „was Gott thut, das ist wohlgethan" eine Stütze finden. Dennoch ist er so bizarr und ferne liegend, daß man glauben möchte, ein Traum habe die Idee dazu gegeben. Daß der Tiger von hinten angreift und der Europäer in Indien fast nie allein über Feld geht, sondern stets von Eingeborenen begleitet, die hinter ihm gehen, mindestens von einem Diener, der den tali-api (brennende Lunte für die Cigarre) trägt, erklärt die Vorliebe des Tigers für eingeborenes Menschenfleisch wohl einfacher, als ein problematischer Unterschied im Geschmack des Fleisches oder eine angeborene Achtung vor der geistig überlegenen Race.

Die Bekleidung der Schmetterlinge.

Wir dürfen uns ob unserer Modenarrheiten wahrhaftig keinen so großen Vorwurf machen, da wir dadurch nur dem Unrecht abhelfen, das die Natur an uns begangen, während sie den Thieren, vor allen den Vögeln und Insekten, so wunderschöne und mannigfaltige Kleider angeboren hat. Ist nicht die von uns Männern so hart beurtheilte Bizarrerie und Buntfarbigkeit unserer Frauen und Töchter eine Rückkehr zur Natur der Kolibri's und Tanagra's und Kakatu's und Segelfalter und Tag- und Nachtpfauenaugen?

Wenn das Modebedürfniß der Frauen die Phantasie und die Hände der Männer tausendfältig in Bewegung setzt, so ist es unsererseits eine Art von Verpflichtung — unbeschadet derjenigen, jene bezahlen zu müssen — den Modestoffen der putzsüchtigen Thiere auch einige Aufmerksamkeit zu schenken. Wir werden finden oder wir wissen es vielmehr schon, daß das mittelalterliche Gesetz gegen den Kleiderluxus zur Vermeidung der Verwischung der Ständeunterschiede, die jetzt geradezu eine Vermischung geworden ist, bei den Thieren unnöthig war, da jedem einzelnen seine besondere Kleidermode vorgeschrieben ist. Wir werden aber noch Eins finden oder wir wissen vielmehr auch dieses schon, daß fast durchgängig bei den Modethieren sich eine geschlechtliche Umkehr findet, daß bei ihnen nicht das weibliche, sondern das männliche Geschlecht Modeluxus treibt, vom Pfau anhebend bis zu denjenigen Schmetterlingen, deren Weibchen mit den Flügeln selbst alle und jede Gelegenheit mangelt, gefallsüchtigen Bestrebungen zu fröhnen.

Indem wir heute einmal dem Schmetterlingskleide unsere Aufmerksamkeit zuwenden wollen, müssen uns die Einzelnheiten desselben daran erinnern, daß auch unsere Bekleidung denselben Ausgang genommen hat, nur daß die Durchführung des Feigenblattes auf den sonderbaren Abweg des Harlekinkleides gekommen ist, welches Schikaneder zum Federkleide des Papageno veredelte. Der Mensch erkannte den Abweg und ging zu solideren Stoffen über, um seine Haut zu schützen, die sich freilich als „Gänsehaut" manchmal nach dem wünschenswerthen warmen Vogelkleide zu sehnen scheint; wenn nicht in ihr eine Mahnung der Natur liegen soll, uns zuweilen unserer Verwandtschaft mit unseren niederen Mitgeschöpfen zu erinnern.

Die Wissenschaftssprache nennt die Schmetterlinge „Schuppenflügler", Lepidopteren, eine Benennung, die offenbar die Verlegenheit diktirt hat, da die fraglichen Bekleidungsstücke vielmehr kleinen mit einem Kiele versehenen Federchen, als Schuppen zu vergleichen sind. Mit Federflüglern wäre man den Vögeln zu nahe getreten. Es giebt Schmetterlingsschüppchen, welche fast federartig zerschlissen, und Vogelfederchen, welche fast schuppenähnlich sind. Die Schuppen der Fische und Lurche sind niemals mit einem Kiele, sondern entweder mit ihrer ganzen oder einem Theile ihrer Fläche auf der Haut befestigt. — Wir haben uns zu vergegenwärtigen, daß, eben so wenig wie bei den Vögeln, auch bei den Schmetterlingen die Kleidfarbe niemals in der Haut selbst, sondern nur in deren Befiederung liegt. Die Flügelhaut ist entweder ganz farblos und dann oft glashell durchsichtig oder wenigstens nur hell bräunlich oder gelblich gefärbt. Dies zeigt sich am deutlichsten bei den sogenannten Glasfaltern, Sesia, deren Flügel mehr oder weniger kahl sind, und bei einigen andern, welche auf den Flügeln wenigstens kahle Stellen haben, z. B. der größte aller Schmetterlinge, der Atlas, Saturnia Atlas.

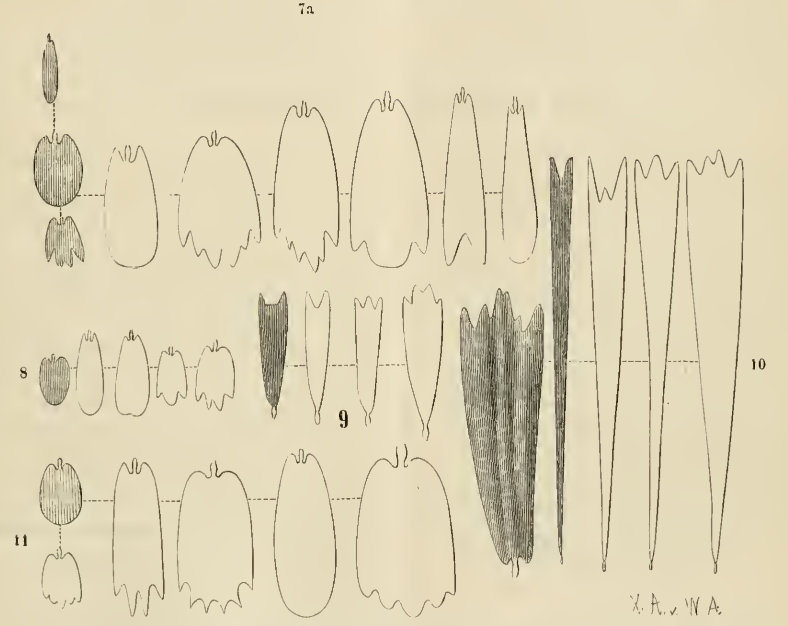
Was die **Vertheilung** und **Einfügung** der Schüppchen betrifft, so haben wir uns eben daran erinnert, daß eben so wie es Vögel mit nackten Körperstellen giebt auch die Schmetterlingsflügel stellenweise der Schüppchen ermangeln. Bei dem Apollo, Doritis Apollo, sind die Schüppchen ungewöhnlich spärlich auf der glashellen Flügelhaut vertheilt, was den Flügeln das Ansehen des Abgeflatterten giebt. Regel ist dagegen eine so dichte und gleichmäßige Vertheilung der Schüppchen, daß die Flügel unter einer scharfen Lupe das Ansehen eines Ziegeldaches erhalten. Dieser Vergleich ist jedoch nicht auf eine ganz regelmäßige Anordnung zu beziehen, wie sie die Dachziegel zeigen. Selbst bei den Tagfaltern, wo sie noch am regelmäßigsten angeordnet sind, kann man nur von einer regelmäßigen Aneinanderreihung reden, während die Reihen, wie auch Fig. 1 zeigt, oft unterbrochen und in einander geschoben sind. Eine vollkommene Regelmäßigkeit würde auch eine völlig gleiche Form und Größe der Schüppchen erfordern, die nicht einmal bei den Tagfaltern ganz durchgeführt ist. Auch in der Beziehung der Schuppenreihen beider Flügelseiten zu einander findet keine große Regelmäßigkeit statt, indem die Reihen der Oberseite sich wenig um die Unterseite kümmern und sich nicht selten sogar kreuzen oder selbst fast decken.

Man kann sich mit einer scharfen Doppellupe leicht überzeugen, wenn man einen Flügel auf beiden Seiten abstäubt und dann gegen das Licht gekehrt betrachtet. Man sieht dann außerordentlich zarte Punktlinien, von denen die der uns zugekehrten Seite kaum stärker hervortreten als die durchscheinenden der andern Seite. Namentlich zwischen den Flügeladern, deren der Schmetterlingsflügel bekanntlich nur wenige hat, schneiden sich sehr häufig die ziemlich gerade quer über den Flügel laufenden Narbenlinien. So wie hier beschrieben, findet man es bei allen Tagfaltern. Anders ist es bei vielen Nachtfaltern, z. B. bei dem Nachtpfauenauge, Saturnia Carpini, wo die tief schwalbenschwanzförmig ausgeschnittenen Schüppchen nur in unterbrochenen undeutlichen Reihen gestellt sind; ja bei dem Kiefernspinner und vielen andern Spinnern stehen die Schüppchen ganz regellos zerstreut.

Vergleicht man, indem man eine scharfe Lupe anwendet, hinsichtlich der Anordnung der Schüppchen einen unserer großen Tagfalter mit einem Nachtschwärmer, z. B. dem Kiefernspinner, Gastropacha Pini, so findet man einen sehr großen Unterschied. Während der Flügel von jenem eine regelmäßige Mosaik sich nur wenig deckender platt aufliegender Schüppchen zeigt, ist die Bekleidung von diesem ein wahrer Pelz, der auch hinsichtlich der Farbe manchem Säugethierpelze ähnlich sieht.

Die oben schon erwähnten Glasfalter sind übrigens an den Glasstellen ihrer Flügel nicht immer ganz schuppenlos, da ich z. B. an den Oberflügeln von Sesia culiciformis dieselben auf den Oberflügeln mit Schüppchen bedeckt finde, die allerdings so dünn und glashell durchsichtig sind, daß sie erst unter dem Mikroskop sichtbar werden.

Zur Vertheilung gehört auch noch die bei manchen Tagfaltern vorkommende Erscheinung, daß ganz besonders gestaltete und gefärbte Schüppchen in eine Fläche von gewöhnlichen gewissermaßen eingestreut sind. Dies ist z. B. bei dem großen Fuchs, Vanessa Polychloros, der Fall, wo auf der Unterseite in der schwarzen Randbinde sehr zierliche weiße Schüppchen eingeschoben sind, was jenen einen grauen Anflug giebt.



1. Eine Stelle des Oberflügels des Schillerfalters, Apatura Iris; (60mal vergr.) — 2. Eine Stelle vom Flügelrande. — 3 und 3a. Ein kleines Schüppchenfeld und ein einzelnes Schüppchen; letzteres 700mal vergr. — 4, 5, 6 und 6a. Dasselbe vom Citronenfalter, Coleas Rhamni. — 7. Ein Stückchen Flügelhaut mit Schuppennarben. — 7a, 8, 9, 10. Schüppchen von verschiedenen Stellen des Körpers vom Citronenfalter: 7a vom Schenkel, 8 vom Schienbein, 9 vom Fühlhorn, 10 vom Gesicht, 11 vom Hinterleibe.*)

Die Einfügung der Schüppchen erinnert einigermaßen an die der Vogelfedern, indem jedes in einer kleinen fast becherförmigen Narbe der Flügelhaut mittelst eines kleinen kielartigen Stielchens festsitzt, aber bekanntlich so lose, daß sich an einem frischgefangenen Schmetterlinge die Schüppchen leicht abwischen lassen. Durch Einschrumpfen der sie umschließenden Narbe haften sie später an alten Exemplaren so fest, daß man oft Mühe hat, sie abzustreifen. Wir sehen in Fig. 7 ein Stückchen Flügelhaut mit einigen Schüppchennarben und an diesen ein halbkreisförmiges Löchelchen, in welchem der Stiel

*) Die obere Hälfte der Illustration wird in der folgenden Nummer nachgeliefert, weil der Schnitt des durch den einfallenden Feiertag um einen Tag früher erforderlichen Druckes dieser Nummer nicht fertig wurde. R.

des Schüppchens steckte. Von der Basis der Narben verläuft bei manchen Schmetterlingen mehr oder weniger ausgeprägt ein Geäder feiner Fältchen, welche aber schwerlich als das Schüppchen ernährende Gefäße anzusehen sind.

Die Richtung der Schüppchen ist ausnahmslos nach dem Außenrande des Flügels hinsehend, so daß an unserer Fig. 1 die Flügelwurzel links zu denken ist. Je mehr sich die Schüppchenreihen dem Flügelrande nähern, desto mehr werden sie diesem parallel, was jedoch ebenfalls keine ausnahmslose Regel ist. In Beziehung zur Flügelfläche, so liegen die Schüppchen entweder mit ihrer ganzen Fläche dicht an dieser an oder sie stehen mehr oder weniger von ihr ab, was aber selten mehr als etwa 45° beträgt. Am dichtesten liegen die Schüppchen bei den Tagfaltern auf und bei allen Schmetterlingen an den übrigen Körpertheilen, die nicht minder als die Flügel mit Schüppchen bekleidet sind. Die verschiedene Richtung der Schüppchen in Beziehung auf die Flügelebene übt nothwendig einigen Einfluß auf die Zurückwerfung des Lichtes und also auf den Glanz der Farben aus. Die lebhaften Farben vieler Tagfalter werden dadurch wesentlich erhöht, weil bei ihnen die Schüppchen ganz dicht aufliegen und dazu noch sehr breit sind, während sie bei sehr vielen Nacht- und Dämmerungsfaltern mehr oder weniger locker aufrecht stehen und auch sonst durch ihre Gestalt Veranlassung zur Dämpfung der Gesammtfarbe des Flügels geben, indem die Lockerheit ihrer Aneinanderlagerung zahllose kleine Schlagschatten wirft. Solche Flügel haben dann ein sammet- oder tuch- oder selbst pelzartiges Ansehen, während der Lichteffekt der schönfarbigen Tagfalter oft stark seidenartig ist.

Ehe wir die verschiedenen Formen der Schüppchen betrachten, müssen wir als gemeinsamere Eigenschaft der Farben Erwähnung thun. In dieser Beziehung ist hervorzuheben, daß der Farbenschmuck des Schmetterlingsflügels keine Malerei sondern eine Mosaik ist, d. h. die Farbe breitet sich nicht über die Schüppchen aus unbekümmert darum wie viele und ob sie einzelne davon blos halb oder dreiviertel trifft, sondern jedes Schüppchen ist wie in einer Mosaik oder wie in einer Straminstickerei ein Farbsteinchen oder ein Farbviereck von stets nur einer Farbe, die nur dann und wann an der oberen Hälfte des Schüppchens etwas intensiver ist, als an der Basis.

Man kann sich keine größere Augenweide verschaffen, als unsere überall verbreiteten Schmetterlinge mit einer geringen Vergrößerung des Mikroskopes zu betrachten. Man nimmt die Vergrößerung etwa 70—80 mal im Durchmesser und beleuchtet, nachdem man den Spiegel umgedreht hat, den Flügel von oben durch auffallendes Licht, was man nach Befinden durch eine Beleuchtungslinse noch verstärken kann. Wer sich von meinen Lesern ein Nerrothsches Mikroskop angeschafft hat, wende Okular I und System I an, was 75 mal Linearvergrößerung giebt, und einen hinlänglichen Fokalabstand hat, um das Licht auf den Flügel voll auffallen zu lassen. Man legt denselben zwischen zwei Glastäfelchen, um ihn bequemer und stetiger fortschieben zu können. Um eine vorläufige Uebersicht zu gewinnen, reicht aber schon eine gute Doppellupe aus, welche hinlänglich vergrößert, um die Schüppchen einzeln unterscheiden zu können.

Um das von der Mosaiknatur der Färbung Gesagte bestätigt zu finden, wähle man einen Schmetterling mit einer solchen Färbung, welche recht zahlreiche Töne derselben Grundfarbe in schmalen Partien nebeneinander zeigt. Dazu empfiehlt sich besonders der große Fuchs, Vanessa polychloros, auf der Rückseite, welche in allen Schattirungen von Braun in schmalen und breiten Linien und Stricheln gezeichnet ist. Eine gleiche Zeichnung hat die Rückseite des kleinen Fuchses, V. Urticae, und des Trauermantel, V. Antiopa, aber in dunkleren Farben und daher eine starke Beleuchtung erfordernd. Bei keinem unserer häufigeren Tagfalter zeigt sich die Mosaikarbeit zierlicher und mannichfaltiger als auf der Unterseite des Distelfalters, V. Cardui, wo das Auge nicht müde wird, die überaus elegante Aneinanderfügung der bunten Schüppchen zu bewundern. Diese unaussprechliche Mannichfaltigkeit in der praktischen Anwendung eines so einfachen Mittels wie die mikroskopisch kleinen Schüppchen sind, wird aber mehr als ein Gegenstand der Augenlust, wenn man sich daran erinnert, daß diese bunte Farbenmosaik das wesentlichste Mittel ist, die Schmetterlinge als solche von einander zu unterscheiden, wenn auch nicht alleiniges Mittel, da die Raupen als meist viel charakteristischeres hinzukommen. Nirgends ist daher die Beschreibungskunst auf eine härtere Probe gestellt, als in der Schmetterlingskunde. Wer selbst eine Schmetterlingssammlung unterhält, dem brauche ich dies freilich nicht erst zu sagen; aber wer keine hat, der lasse sich einmal in einer solchen die Abtheilungen der Eulen zeigen und begreife dann, wie schwer es ist, diese oft einander so ähnlichen und doch in wichtigen Nebendingen sich unterscheidenden verworrenen und kaum feste Anhaltepunkte bietenden Farbenzeichnungen mit Worten so zu beschreiben, daß ein Anderer die Beschreibung in einem ihm vorliegenden Schmetterling wiedererkennt, so daß er sagen kann, mein Schmetterling ist der hier beschriebene und ich habe nun seinen Namen.

Außer den eigentlichen Farben ist noch der Metallglanz und der Perlmutterglanz hervorzuheben, wodurch sich manche Schmetterlinge in ihrem bunten Kleide auszeichnen. Unter den Eulen giebt es eine Gattung, welche wegen der oft überaus glänzenden goldigen Flecke auf den Oberflügeln den Namen Plusia, die Reichen, trägt, und die Perlmutterflecken auf der Unterseite der Hinterflügel der Perlmutterfalter Argynnis Latonia und Aglaja und des Silberstrichs, A. Paphia, kennen wir alle. Ueber die Metallflecken läßt sich zunächst nichts weiter sagen, als daß es wahrscheinlich der feinsten Untersuchungen bedürfen wird, um hinter den Grund des bei manchen Arten vollständig goldgleichen Glanzes zu kommen. Ich finde bei Plusia chrysitis die in auffallendem Licht prachtvoll goldglänzenden Schüppchen unter dem Mikroskop bei durchfallendem Lichte fast vollkommen farblos, trüb milchweiß und ziemlich durchsichtig. Es ist eben eins der vielen großen und kleinen Geheimnisse der Wirkung des Lichtreflexes. Die Perlmutterflecken bestehen aus blendend weißen breiten Schüppchen von außerordentlicher Dünne und ihr Perlmutterglanz wird ohne Zweifel durch zahlreiche äußerst feine und dichtstehende Längsrippen erhöht.

Um gewisse gebrochene Farbentöne auf den Schmetterlingsflügeln hervorzubringen, bedient sich die Natur eines ähnlichen Mittels wie bei manchen Blumen, namentlich den Tulpen. Diese letzteren zeigen bekanntlich oft auf gelbem Grunde Farbestreifen von allen Tönen zwischen Violett und Braun, welche dadurch hervorgebracht werden, daß in dem karminrothen Saft der Zellen gelbe, pommeranzenfarbige oder zinnoberrothe Farbkörnchen schwimmen oder gelbe Zellenschichten

von rothen oder pommeranzenfarbigen überlagert sind. Das letztere Mittel wendet die Natur z. B. bei dem großen Perlmutterfalter an, um den kapergrünen Farbenton hervorzubringen, welcher auf der Unterseite der Hinterflügel die Perlmutterflecken einschließt. Diese Farbe mischt die Natur dadurch, daß über einer Schicht schwarzgrauer Schüppchen eine Schicht gelber steht. Letztere scheinen durch die halbdurchsichtige hindurch und bilden so mit diesen die Mischfarbe. Man kann dies leicht in folgender Weise in Erfahrung bringen. Auf ein Stück reines Glas bringt man mit dem Ballen des kleinen Fingers eine dünne Schicht ganz reinen Gummischleims und in dem Augenblick, wo dieser eben noch ein wenig klebt — er darf aber nicht mehr flüssig sein — legt man den Flügel darauf und drückt ihn ohne ihn zu verschieben fest auf. Hebt man ihn dann ab, was sogleich geschehen kann, so ist die gelbe Schüppchenschicht auf dem Glase kleben geblieben und die auf dem Flügel darunter liegende schwarzgraue ist nun sichtbar geworden; die vorher grüne Mischfarbe ist nun nach Hinwegnahme des gelben Bestandtheils verschwunden und sie erscheint in der Farbe des andern, des schwarzen. Ich füge nun noch eine weitere Erklärung des Perlmutterglanzes der diesen schönen Schmetterlingen den Namen gebenden Flecken hinzu. Als ich den eben beschriebenen Abdruck machte fiel es mir auf, daß auf dem wieder abgenommenen Flügel die Perlmutterflecken fast in unvermindertem Glanze geblieben waren, obgleich ich auch auf dem Glase sehr schöne Perlmutterflecken hatte. Also hier wie überall dasselbe Gesetz des Perlmutterglanzes, d. h. der Regenbogenfarben dünner Blättchen: die glänzendweißen durchsichtigen Schüppchen liegen mehrfach über und sehr dicht an einander geschoben.

Bei Gelegenheit dieses kleinen Experiments, was wahrscheinlich schon andere vor mir gemacht haben werden, fand ich etwas hinsichtlich der Farben der Schüppchen, was mich überraschte; oder vielmehr um dies zu bestätigen bediente ich mich des schnell ersonnenen Mittels. Während die Hauptfläche der Antiopa-Flügel bekanntlich ein düster sammetartigschimmerndes Braunviolett ohne allen Glanz zeigt, fand ich unter dem Mikroskop ein Häufchen abgeschabter Schüppchen in den prächtigsten Regenbogenfarben schillern. Da ich davon an den Flügeln, ich mochte sie gegen das Licht drehen und wenden wie ich wollte, nichts bemerken konnte, so vermuthete ich, daß nur die Rückseite der Schüppchen diesen Schiller zeige. Aber wie unterscheiden, was an einem einzelnen staubgroßen Schüppchen oben oder unten sei? Da kam ich eben auf das Abdrücken und erhielt dadurch natürlich ganze große Flächen, wahre Miniaturziegeldächer, und natürlich nun alle Schüppchen von der Unterseite und hier fand ich nun den schönen irisirenden Metallglanz, welcher dem des Buntkupfererzes oder dem Perlmutter der bekannten Seeohrschnecke, Haliotis Iris, nahe kommt. Dabei fand ich auch, daß die den blassen strohgelben Flügelsaum des Trauermantels bildenden Schüppchen auf der Rückseite ebenfalls schön goldglänzend schimmern.

So hat vielleicht bei vielen Schmetterlingen die Natur uns ihre schönere Kehrseite vorenthalten. In anderer Weise ist das hellere Gelb der Unterseite des Citronenfalters, Coleas Rhamni, vermittelt, indem gleichmäßig aber nicht regelmäßig den gelben Schüppchen blendend weiße, etwas größere untermischt sind.

Ich kann übrigens nicht umhin, meinen Lesern und den feinfingerigen Leserinnen dieses Abdrücken der Schmetterlinge zu empfehlen. Dazu ist wahrscheinlich ein feiner Copallack dem Gummi vorzuziehen, weil man bei diesem den erforderlichen Klebegrad mehr in der Gewalt hat als bei dem zu schnell hart werdenden Gummi

Man sieht natürlich unter dem Mikroskop gerade das, was man an den noch am Flügel sitzenden Schüppchen nicht sieht, nämlich die obere Hälfte mit den anheftenden Stielchen, die am Flügel wie die Ziegel des Daches von der nächst oberen Reihe bedeckt sind.

Bevor wir zu den Formen und der Textur der Schüppchen übergehen ist noch einer Seite der Vertheilung derselben auf dem Flügel zu gedenken, welche einigermaßen an die Federfelder (pterylae) der Vögel erinnert. Namentlich bei den Vanessa-Arten (Trauermantel, Pfauenauge, Admiral und anderen) finden sich an dem Vorder- und Innenrande ganz eigenthümlich gestaltete und an einander gefügte Schüppchen, wodurch diese Stellen sehr von der übrigen Flügelfläche abweichen.

(Schluß folgt.)

Ueber einige wenig bekannte Punkte in den deutschen Alpen.

(Fortsetzung statt Schluß.)

Nun bitte ich den freundlichen Leser mir noch auf einigen Jochwegen zu folgen.

Nachdem wir in dem bekannten und vielbesuchten Zillerthale im Stellwagen Zell, den Hauptort, erreicht haben, wenden wir uns rechts nach Mayrhofen, am Ende des Thales. Dort beginnt nach Westen hin ein etwas steiler Aufstieg nach dem Duxthale, das man nach einer kleinen Stunde an seinem unteren Ende erreicht (der Bach geht in einer unzugänglichen Schlucht dem Zillerbache zu). Als ich mit einiger Anstrengung die Höhe gewonnen hatte und mir den Schweiß von der Stirn trocknete (es war gewitterschwül), da dachte ich unwillkürlich, indem mein Blick auf die von mir aufgethürmten Bergmassen des hinteren Zillerthales fiel, o ihr armen betrogenen Leute, die ihr zwar mühelos, aber mit schwerem Gelde bis Zell fahrt und dann wieder umwendet, wie wenig habt ihr doch von der Majestät der Alpen gesehen! Und mit einer Art Rührung betrachtete ich meine wacker benagelten Stiefeln, die mir zu diesem Genusse verholfen hatten, was zwei der feurigsten Rappen nie vermocht hätten. Das Duxthal hat alle Reize eines Querthales: es ist eng, zum Theil wild, Wald und üppige Gerstenfelder wechseln ab, zwei, drei kleine Ortschaften sind darin verstreut, der Bach ist reißend und am Ende, wo die Berge sich zum Kranze ordnen und einen Kessel einschließen, rauschen herrliche Wasserfälle nieder und die gefrorne Wand, ein wahres Prachtexemplar von einem Gletscher, krönt das Ganze. Hinterdux mit seinem schlichten Bade ist ein stiller friedlicher Aufenthalt. Die Passage über das 7100′ hohe Duxer (oder Schmirner) Joch ist ganz mühe- und gefahrlos und namentlich in Bezug auf Aussicht höchst lohnend. Mir passirte ein kleines Abenteuer, das ich Andern zur Warnung nicht verschweigen will. Ich brach Mittags $^1/_2$2 Uhr mit einem Führer auf, der mich anstatt auf dem gewöhnlichen Wege, durch das pflanzenreiche „Weitenthal“

auf die Jochhöhe führen sollte; dann wollte ich, wie ich das gewöhnlich zu thun pflege, allein weiter gehen, da man abwärts die Wege meist leicht findet, weil man sich von Oben erst gehörig orientiren kann. Im Weitenthale füllte sich meine Pflanzenmappe und ich war äußerst zufrieden, hatte sogar anfangs mein Gefallen an den losen Nebelflocken, die von der „gefrornen Wand" beim weiteren Aufwärtssteigen herübergeflogen kamen, die aber nur zu bald dichter und zusammenhängender wurden und uns schließlich ganz einhüllten. Nach längerem Umherklettern glaubte der Führer das Joch erreicht zu haben; ich nehme mein Bündel und trolle weiter; der Nebel wird dicker, der Weg verliert sich, es beginnt zu regnen und dazwischen zu donnern, nach längerer Zeit finde ich, immer abwärts mich haltend, ein Wasser und gehe ihm nach; komme an ein größeres und folge dem auch, bis ich eine Brücke und zugleich einen sehr betretenen Weg finde, der hier den Bach überschreitet. Nachdem ich den Weg links und rechts recognoscirt habe, erkenne ich zu meiner unangenehmen Ueberraschung — ich glaubte mich nicht weit von Schmirn entfernt — den Jochweg an der Stelle, wo er das Weitenthal schneidet, auch wurde Dux auf einen Augenblick sichtbar. Nun eilte ich, während der Regen in Strömen herniedergoß, und wahrlich nicht an mir vorbei, nach Dux hernieder, auf einem Wege, der mehr und mehr einem kleinen Bache ähnlich wurde. In Dux wurde ich natürlich lachend bedauert oder bedauernd ausgelacht — wie man's nimmt. Mein Führer aber war noch nicht da, er kam erst nach $^5/_4$ Stunden. „Er hatte sich nimmer (nicht mehr) ausgekannt." Ich gab meine Sachen in die Küche zum Trocknen, hüllte mich in 1 Bettdecke und fing bei „einem Kaffee" an meine (unversehrten) Pflanzen*) einzulegen und zu bestimmen. Das wirkte wie der Trank der Helena, „stillte Kummer und jeglicher Leiden Gedächtniß". Meine kühne Hoffnung, am nächsten Morgen bei Sonnenaufgang auf der Jochhöhe stehen zu können und dadurch mein Ungemach vollends quitt zu machen, ward leider zu Wasser. Der Nebelvorhang hob sich am nächsten Morgen nur etliche hundert Fuß, das Joch aber wurde den ganzen Vormittag nicht nebelfrei. So brach ich Mittags neuerdings mit einem andern Führer auf und erreichte trotz des Nebels, der aber die Aussicht namentlich in die Tiefe hinderte, glücklich die Jochhöhe, von duftendem „Speik" umwuchert (Primula glutinosa). Jetzt bestätigte sich auch die Ansicht des Wirthes, „daß wir gestern gar nicht am Joche gewesen seien", denn der von der „Marter" abwärts führende Zickzackpfad führt unfehlbar ins Schmirnthal. Moral: Ich schicke nie wieder einen Führer im Nebel fort, wenn ich des Weges nicht ganz sicher bin. — Das Schmirnthal hinab gehts äußerst luftig: immer mit dem milchgrünen Bache um die Wette. Mit Bedauern betritt man bei Stafflach die staubige Brennerstraße.

(Schluß folgt.)

*) U. A. finden sich in instructiver Weise Rhododendron ferrugineum, hirsutum und der muthmaßliche Bastard derselben, R. intermedia.

Kleinere Mittheilungen.

Menschlicher Instinkt. Ich hatte beinahe die steile Firste erreicht, als drei Tiger vor mir aus dem Gebüsche aufsprangen. Zwei von ihnen nahmen die Flucht und entschwanden schnell den Blicken, — man hörte nur noch einige Sekunden lang das Geräusch der zerknickten Baumzweige über die sie sprangen; der dritte aber, ein großer Königstiger, blieb, die Zähne fletschend, dicht vor mir stehen. Alle meine javanischen Begleiter waren wegen Ermüdung in dem Dorfe Djurang-urang zurückgeblieben und nur zwei Maduresen waren mir bis hieher gefolgt. Diese hielten kleine Hackmesser in den Händen, ich selbst war nur mit einem dünnen Bambusstabe bewaffnet Ein tödtlicher Schrecken malte sich auf den Gesichtern der Maduresen, sie standen stumm und unbeweglich, und mir, da ich noch keinen Tiger in der Wildniß so nahe gesehen hatte, war auch ganz sonderbar zu Muth. Doch fühlte ich mich durch eine Art von Instinkt gedrungen, den Tiger anzuschreien, was ich aus allen Leibeskräften that, — die Maduresen halfen mir, — und siehe da, der Tiger, dessen Trommelfell unser Concert, wovon die Felsen wiederhallten, keineswegs zu behagen schien, sprang auf und entfloh mit Windeseile. Wir aber waren dermaßen erfreut, die Anstrengungen unserer Lungen mit so glücklichem Erfolg gekrönt zu sehen, daß wir uns nicht enthalten konnten, mit unserem Geschrei fortzufahren, während wir sehr eilig und ungestüm unsern Rückzug antraten; und so erreichten wir denn wohlbehalten, nur mit etwas heiseren Kehlen, das Dorf Djurang-urang.

(Junghuhn, Reisen durch Java. 1845, S. 358.)

Ueber einen **schwarzen Regen**, welcher am 14 Jan. 1862 bei Slains in Aberdeenshire in Schottland gefallen ist, berichtet der Prediger des Orts, Herr James Rust, in einer besonderen kleinen Schrift. Der Wind stand dabei aus SSO. Man sah am Morgen eine große schwarze Wolke von dieser Seite her sich nähern, welche auf ihrem Wege einen Regen „so schwarz wie Tinte" fallen ließ, wodurch zum bleichen ausgelegte Leinwand vollständig schwarz gefärbt wurde. Rust konnte sich mit diesem Wasser nicht rasiren, wozu es ihm gebracht worden war. Nach dem Regen trieb das Meer Bimssteinstücke an die Küste bis zu einem halben Pfund Gewicht. Zwei Tage vorher hatte der Vesuv einen Ausbruch gehabt. (Cosmos.)

Verkehr.

Herrn H. G. L. in Oldenburg. — Besten Dank zunächst für die Spargel-Verbänderung, die ich wenigstens so schön noch nicht gesehen hatte, obgleich sie gerade bei Spargelschossen ziemlich oft vorkommt. Aus unserem Artikel über die Verbänderung an der Erle mögen Sie ersehen, daß aus ihr selbst, wenn sie erst einmal fertig ist, ihr eigentliches Wesen und Ursache nicht mehr zu ersehen ist. — Die **Meerbälle**, pilae marinae, bilden sich aus den Wurzelfasern des Seegrases, welche der Wellenschlag zusammenballt. — Die übersendete Spielart der Helix nemoralis ist allerdings eine der seltneren. — Die Abbildungen zu dem Artikel über den Bau des Schneckenhauses in dem 1. Jahrg. „A. d. H." sind zum Theil bereits in der von Ihnen vorgeschlagenen Weise hergestellt. Ich gebe zu, daß Ihr Schleifmittel, eine gußeiserne Platte, zweckmäßiger ist als das meinige, ein grober Schleifstein. — Den Steinhammer werde ich Ihnen zurückschicken. Ich besitze genau einen gleichen nur etwas größeren.

Herrn F. in Schkeuditz. — Sie wünschen Etwas über die neuesten Zustände der Unternehmungen von Wilhelm Bauer zu hören. Wenn dies auch in unserem Blatte ganz am Platze sein würde, so muß ich doch jetzt darüber schweigen. In der nächsten Nummer werden Sie aber in anderer Richtung über Wilhelm Bauer lesen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	14. Mai R°	15. Mai R°	16. Mai R°	17. Mai R°	18. Mai R°	19. Mai R°	20. Mai R°
Brüssel		+ 12,6	+ 9,0	+ 11,4	+ 12,4	+ 10,2	+ 11,2
Greenwich		+ 9,2	+ 9,5	+ 9,9	+ 10,5	+ 13,0	+ 14,5
Valentia		+ 7,5	—	+ 9,4	--	+ 9,8	—
Havre		+ 7,5	+ 9,6	+ 7,9	+ 11,1	+ 10,4	+ 10,4
Paris		—	+ 9,1	+ 12,1	+ 12,1	+ 9,2	+ 10,0
Straßburg	fehlt.	+ 13,8	+ 12,4	+ 10,9	+ 11,3	+ 11,6	+ 12,4
Marseille		+ 13,8	+ 14,1	+ 12,3	+ 15,7	+ 13,5	+ 14,1
Madrid		+ 9,7	—	+ 9,8	+ 10,0	+ 10,4	+ 11,1
Alicante		—	—	—	+ 16,5	—	+ 18,2
Rom		+ 15,1	+ 16,8	+ 15,0	+ 15,0	+ 16,0	+ 14,4
Turin		+ 12,0	+ 12,8	+ 8,0	+ 13,6	+ 11,6	+ 13,2
Wien		+ 13,3	+ 14,2	+ 10,4	+ 11,4	+ 11,4	+ 14,6
Moskau		+ 4,2	+ 4,0	+ 7,9	+ 10,6	+ 12,8	+ 13,0
Petersb.		+ 3,4	+ 6,0	+ 11,0	+ 9,6	+ 9,8	+ 7,7
Haparanda		+ 3,7	+ 3,5	+ 1,3	+ 3,4	+ 4,6	+ 2,2
Stockholm		+ 8,5	+ 7,8	+ 6,9	+ 10,6	+ 11,4	+ 10,8
Leipzig		+ 14,6	+ 12,9	+ 9,1	+ 10,4	+ 10,5	+ 13,0

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 23. **1865.**

Inhalt: Wilhelm Bauer. — Die Bekleidung der Schmetterlinge. (Schluß.) Mit Abbildung. — Ueber einige wenig bekannte Punkte in den deutschen Alpen. (Schluß.) — Ein Begnadigungsgesuch für den Biber. Von W. v. W.

Wilhelm Bauer.

Es geht eben eine Kunde durch die Zeitungen, daß man irgendwo in England ein bisher unbekanntes Drama von Shakespeare mit Randbemerkungen von seiner eigenen Hand aufgefunden habe, und dabei lese ich die Bemerkung, es sei dies seit 250 Jahren wohl die größte Entdeckung.

Es wird mir Niemand eine falsche Unterstellung machen, wenn ich hier ausrufe: ach, wenn wir doch bei dem Volke ein ähnliches Urtheil über unsere großen Erfindungen anträfen!

Man wird sich nun angelegen sein lassen, die Echtheit des aufgefundenen Dramas zu prüfen, und wenn sie erwiesen werden sollte wird man keine Opfer scheuen, den kostbaren Fund sich zu eigen zu machen.

Dieser Gedankengang brachte mir die Gedanken und Empfindungen in lebhafteste Erinnerung, welche vorige Woche über mich kamen, als ich die Gelegenheit hatte, einige Tage hier in Leipzig mit Wilhelm Bauer zu verkehren.

Wahrhaftig, man muß so wie er es ist von der praktischen Ausführbarkeit seiner schöpferischen Ideen durchdrungen sein, man muß wie er mit nicht wankend zu machender Hingebung an dem Vaterlande hängen, man muß wie Wilhelm Bauer eine riesige Geduld imAusharren besitzen, man muß so großsinnig wie er sein, Zurücksetzungen, ja man möchte sagen Verhöhnungen verschmerzend auf seine persönlichen Schultern zu nehmen und seine Idee hoch darüber hinaus zu halten, um nicht den Muth zu verlieren.

Ich erinnerte Bauer an das Schicksal seines Namensvetters, des Erfinders der Schnellpresse. Er erwiderte mir mit bitterem Lachen, daß er diesem nicht blos namensverwandt, sondern wirklich familienverwandt sei. Ich hatte ihn nicht in der Absicht hieran erinnert, um es ihm nahe zu legen, daß am Ende er selbst wie jener ins Ausland gehen müsse, um seine Erfindungen zur praktischen Ausführung gelangen zu lassen. Seine mir bekannte treue Vaterlandsliebe mußte mir einen solchen Gedanken fern halten. Ich hätte auch der Erwiderung nicht entgehen können, welche ein Dritter erfuhr, der ihm in seinem, Bauers, und der Sache Interesse rieth, dem freien Amerika seine Erfindungen anzubieten. Bauer wies es fast wie einen Verrath am Vaterlande mit Entschiedenheit zurück.

Und so wartet er mit überdeutscher Geduld, bis sich einst irgend eine deutsche Macht von den kleinlichen Bleigewichten frei gemacht haben wird, die jetzt noch sie abhält, Bauers Erfindungen zum praktischen Ziele zu führen. Ja kleinliche Bleigewichte sind es, wodurch jetzt Bauer von dem so nahen Ziele wieder zurückgezogen

wird; und es kostet mich jetzt Ueberwindung, nichts von seinen jüngsten Erlebnissen zu erzählen, die mich im Namen der Betheiligten erröthen machten, als ich sie von Bauer hörte. Sein Pionnier und mein lieber Freund Fritz Hofmann wird's thun; aber nicht eher, als wenn alle Hoffnung verloren oder eine andere sich aufgethan haben wird. Bauers Leben wird man dereinst als das Paradigma eines Erfinderlebens lesen und auf seine Zeitgenossen zürnen, zu denen doch noch viele selbst gehören werden, die es lesen.

Weshalb ich aber hier von Wilhelm Bauer spreche? Nun, wenn ich es nun aus keinem andern Grunde thät, als weil ich ein ehrliebender Deutscher bin und unser Blatt ein echt deutsches Blatt ist? Wäre das nicht schon Grundes genug? Aber ein anderer viel speciellerer hätte mich schon längst dazu veranlassen müssen.

Die Naturwissenschaft ist in hohem Grade bei der Ausführung der Bauerschen Erfindungen, wenigstens zunächst seiner Taucherkammer betheiligt. Dies ist schon dadurch der Fall, daß diese mehr als bisher die mit Luft und Wasser sich zu schaffen machenden physikalischen Gesetze in großartige Anwendung bringen soll.

Näher liegt uns jetzt aber ein Besuch des Forschers in Neptuns Gärten und Menagerien, trotz Schillers Warnung: verlange nimmer zu schauen, was die Götter bedecken mit Nacht und Grauen.

Fast möchte es scheinen — und dann hätten wir uns zu schämen — daß der schnöde Mammon unsere wagehalsige Courage erfolgreicher herausfordert, als unsern Wissensdrang der geistige Gewinn. Haben wir nicht schon 3000 Fuß tiefe Schächte niedergetrieben, um die Schätze der Erde zu heben und dabei um kargen Tagelohn Tausende von Menschenleben auf das Spiel gesetzt?

Was wir jetzt von den Bewohnern des Meeres wissen, ist nicht viel mehr als was uns das Gerathewohl zuwarf. Wir kennen sie mit wenigen Ausnahmen nur losgelöst von ihrer Heimstätte, was nur eine mangelhafte Kenntniß giebt. Wie es unten auf dem Meeresgrunde kriebelt und krabbelt, wie es huscht und dahinschießt oder in träger beschaulicher Regungslosigkeit ein zwischen Thier und Pflanze schwankendes Leben träumt — davon wissen wir kaum mehr als nichts.

Wie gewaltig, wie räthselvoll schön muß es sein, wenn es schon so schön ist, was wir oben am Ufer stehend oder über den Bord des Bootes hinausschauend sehen, während wir dabei doch unsere alte Gewohnheit des Seins nicht aufgeben, wir uns von dieser nicht abgelöst fühlen. Nie werde ich den Schrecken vergessen, den ich gar nicht zu bezeichnen weiß, als ich wohl schon eine Viertelstunde lang auf dem Felsenufer des Hafens von Cartagena stehend dem Gewimmel bunter Fischchen und dem Wogen der grünen Ulven zugesehen hatte, vermeinend ich stehe hoch oben in sicherer Ferne vom Meeresspiegel, als ich plötzlich inne ward, daß das Meerwasser dicht an meinem Fuße sei, was mich durch seine luftgleiche Klarheit getäuscht hatte. Ich versicherte mich der Sicherheit meines Standes und konnte nun erst recht nicht müde werden, in die mir so nahe belebte Tiefe zu blicken.

Wie muß es sein, wenn man in 500 Fuß Meerestiefe, worauf Bauer's Taucherkammer berechnet ist, in grünem Dämmerlicht hinausblickt in nie gesehene Thier- und Pflanzengärten?

Wenn die Wissenschaft der Natur einmal unterläßt wißbegierig zu sein, warum ist sie nicht wenigstens neugierig? Ich habe aber noch nichts davon gehört, daß sich unsere gelehrten Akademien oder auch nur hervorragende Naturforscher für Bauer in Positur gesetzt haben.

Alexander von Humboldt ist todt.

Ja, wenn der noch lebte!

Oder wenn Wilhelm Bauer ein Engländer oder ein Franzos oder gar ein Amerikaner wär! Er dürfte auch ein Italiener sein. Er gehört aber „der Nation von Denkern" an, welche vor lauter Denken nicht zum Handeln kommt. Man kann sich als Deutscher doch nicht so recht mit gutem Gewissen dem Vollgenuß des Ruhmes hingeben, der Schulmeister von Europa zu sein und zu gelten.

Der nordamerikanische Marineleutnant Maury hat in kurzer Zeit die sämmtlichen Seemächte der Christenheit*) vermocht, sich zu dem Schifffahrts-Congreß in Brüssel 1853 zu vereinigen, um die von ihm entworfenen Strom- und Windkarten zu prüfen und zum Beschluß zu erheben. Bald nachher nahmen alle seefahrenden Nationen die Maury'schen Seekarten an und seitdem hat das Meer aufgehört eine „pfadlose Wüste" zu sein. Der lange Weg von New-York um das Cap Horn herum nach Californien von durchschnittlich 183 Tagen ist auf 135 Tage abgekürzt und z. B. England allein erspart jährlich an Zeit und sonstigem Aufwand 10,000,000 Dollars.

Diese große Unternehmung, im Kopfe eines simpeln Marineleutnants entsprungen, wurde von dem freien Nordamerika in die Hand genommen und schnell zum Ziele geführt.

Ist nun auch Bauer's Taucherkammer ein Unternehmen anderer Natur — von ihrer Verwendung als Küstenbrander und von seinen Strandbatterien reden wir hier nicht — so verspricht sie doch die größten und manchfachsten Vortheile, von denen wir hier nur diejenigen im Auge behalten, welche der Wissenschaft zu Gute kommen.

Die Wissenschaft, die Naturwissenschaft bleibt kalt dafür.

Wie viele Menschenleben, welche Unsummen hat nicht bereits die Erforschung des Innern von Afrika und Neuholland und der Polarmeere gekostet!

Das Problem der Bauer'schen Taucherkammer ist längst von ihr gelöst. Man verwende doch von den 160 Millionen Thalern, welche in Deutschland das stehende Heer jährlich in Anspruch nimmt, einen kleinen Bruchtheil für die Bauer'sche Taucherkammer im Interesse der Wissenschaft. Ja, die Wissenschaft! — 1861 betrug in Preußen das Kriegsbudget 34,930,337 Thlr. (jetzt bekanntlich bedeutend mehr) und das des Unterrichtsministeriums (sammt den geistlichen und Medicinal-Angelegenheiten) — 3,925,283 Thlr. Hier stecken Wunderdinge in den hochverrätherischen Tabellen der Statistik! Ich will nur Eins herausheben. Wenn in Bayern für Unterricht und Erziehung von staatswegen verhältnißmäßig eben so viel verausgabt würde wie in der Schweiz, so würde es anstatt 900,653 Fl., was Bayern jetzt dafür ausgiebt, 3,800,000 Fl. ausgeben müssen. Also ist für den Geist in der Schweiz viermal so viel gethan als in Bayern.

Das ist so einer von den mancherlei unbotmäßigen Gedanken, welche über Einen kommen, wenn man die Erinnerung an Wilhelm Bauer sich weiter spinnen läßt.

*) Ich weiß nicht genau, ob es ein frommer Zopf der Union oder einer andern maritimen Macht gewesen ist, daß damals die Pforte ausgeschlossen wurde.

Aber mir kehrt immer der Gedanke an das naturwissenschaftliche Interesse wieder, und dann taucht neben dem Bauers der Name des englischen Naturforschers Forbes auf, der bis jetzt die bemerkenswerthesten freilich immer nur sehr mangelhaften Forschungen über die Verbreitungsverhältnisse der Meeresgeschöpfe im Verhältniß zur Tiefe gemacht hat. Er hat den Meeresgrund in acht Zonen getheilt, von denen nur die beiden tiefsten von 480 bis 630 Fuß und von 630 bis 1380 Fuß Tiefe außer dem Bereich der Bauer'schen Taucherkammer liegen würden. Aber gerade die übrigen 6 Zonen sind nach Forbes die reichsten an Seethieren und Seegewächsen.

Der schon genannte Maury nennt, von geringeren Meerestiefen sprechend, „die ungeheuren Massen warmen Wassers, das in der Mitte des stillen und indischen Oceans angesammelt ist", „den fruchtbaren Schooß der Erde"; und Forbes sagt „hier ist das Reich der Riffe bildenden Korallen und der wunderbar prächtigen Versammlung von Thieren, mit oder ohne Wirbelbein, die unter oder von ihnen leben; die glänzendsten Farbenkontraste entfalten sich hier in scharf begrenzten Gruppen. Hier ist der Sitz der ausgedehntesten Entwicklung der Thiergeschlechter des Meeres, die überdies mit allen andern Regionen nur wenige Beziehungen der Identität zeigt; das rothe Meer und der persische Golf sind seine Sprößlinge."

Neben diesen Worten der großen Meerkundigen brauche ich nicht eine der enthusiastischen Schilderungen zu wiederholen, womit uns Alle begeistern, welche vom Boot aus einen Blick in Neptuns Feengärten gethan haben.

Der sprichwörtlich gewordene Zauber der Tropenwälder des Festlandes ermangelt in dem Wissenskreise der Menschen eines Gegenstückes unter dem Wasser. Wir wissen blos, daß hier einer da ist und bisher konnten wir nur sehnsüchtige Blicke hinabwerfen durch den klaren Wasserhimmel der die oceanischen Tropenwälder verhüllt.

Und doch sagten uns schon diese Blicke und die armseligen Bruchstücke, welche uns Taucher und das Schleppnetz heraufbrachten, welch eine Fülle von Pracht und Neuheit dort unten des Besuches der Forscher harre. Wilhelm Bauer will der Vermittler sein. Wo sind die Besucher? O! die wären schon da; aber wo ist die Größe der Auffassung, die mit voller Hand sich zwischen beide stellt?

Die Bekleidung der Schmetterlinge.

(Schluß.)

Es bleibt noch Einiges über Form und Textur der Schüppchen zu sagen, worin eine große Verschiedenheit bemerkbar ist, wie schon aus den Figuren 7a—11 (s. vorig. Nr.) hervorgeht, welche alle von den verschiedenen Körpertheilen des Citronenfalters entnommen sind.

Die Formen bewegen sich zwischen den beiden Extremen des breiten dünnen eirunden oder fast vierseitigen Blättchens und dem schlichten feinen Haar, denn unter den dazwischen liegenden zahllosen Uebergangsformen giebt es auch solche, welche allmälige Uebergänge zu dem Haar vermitteln.

Die breiten blattförmigen Schüppchen sind am ausgeprägtesten und größten, jedoch nicht ausschließlich den Tagfaltern eigen und sind in den meisten Fällen an der Spitze mit mehr oder weniger tief ausgeschnittenen Zähnen versehen, selten hier ohne diese und dann zungenförmig abgerundet. Solche Schüppchen haben dann eine herzförmige eingebuchtete Basis, in der das kurze Stielchen wie der Stiel des Lindenblattes steht. Es ist bemerkenswerth, daß bei aller sonstigen Uebereinstimmung diese Einbuchtung bei den Dämmerungs= und Nachtfaltern meist fehlt, bei ihnen vielmehr fast immer die Basis des Schüppchens allmälig in das Stielchen übergeht.

Wenn wir aus der großen Formenmannichfaltigkeit die Hauptformen hervorheben wollen, so sind diese etwa: eirund, fast kreisrund, zungenförmig, herzförmig, fast rechteckig, parallelepipedisch, bandförmig, elliptisch, lanzettförmig, stumpf oder spitz zweispaltig, drei= oder mehrspaltig, hand= oder fächerförmig ꝛc., von denen die meisten durch unsere Figuren vertreten sind.

Es wurde schon angedeutet, daß sehr oft gewisse Stellen der Flügel eigenthümliche Schüppchenformen zeigen. Dies ist besonders bei den Tagfaltern an den der Flügelwurzel zunächst liegenden Stellen der Fall, wo sich die ganz ausgebreiteten Flügel noch berühren. Hier sitzen dicht gedrängt und daher mehr emporstehend kleinere meist farblose Schüppchen und bilden eine etwas glänzendere, scharf begrenzte Stelle, die man schon mit einer einfachen Lupe leicht unterscheiden kann, da die abweichende Form dieser Schüppchen nicht allmälig in die der übrigen übergeht. Die Randschuppen sind fast immer größer und länger als die übrigen und auch sonst meist anders gestaltet (24—27).

Je glänzender und reiner die Farbenmosaik des Flügels erscheint, desto gleichförmiger und in der Regel auch desto größer und flacher sind die Schüppchen, besonders bei den Tagfaltern; je glanzloser und pelzähnlicher aber desto verschiedengestaltiger sind sie.

An dem pelzartigen Gefieder, wie z. B. bei dem Kiefernspinner, aber auch bei vielen Tagfaltern (namentlich an der Innenregion der Unterflügel) kann man geradehin, wie bei den Vögeln Contourfedern und Flaumfedern oder wie bei den Säugethieren Grannenhaare und Wollhaare, ebenfalls zweierlei Schüppchen unterscheiden, die man aber nicht gut ähnlich benennen kann. Betrachten wir z. B. die Unterflügel einer Vanessa (deren einige früher schon genannt wurden), so findet man bei ausgespannten Flügeln auf der nach dem Hinterleibe hin liegenden Hälfte eine langhaarig bebartete Fläche. Diese bis 6 Mill. langen Haare können allerdings mit den Grannenhaaren der Säugethiere verglichen werden. Unter diesen weit abstehenden freien Haaren zeigt sich der Flügel mit den gewöhnlichen breiten Schüppchen bedeckt, die aber aus dem Grunde — wenn auch der tieferen Stellung nach — doch der Form nach nicht mit den Wollhaaren der Säugethiere verglichen und ähnlich benannt werden können, weil sie eben breiter und massiger sind. Eher läßt sich dies Verhältniß mit dem Gefieder eines jungen flügge werdenden Vogels vergleichen, bei welchem noch die Fäden der Flaumfedern zwischen den hinzugekommenen Contourfedern hervortreten.

Am entschiedensten kann man solche zweierlei Schüppchenschichten bei manchen pelzflügligen Spinnern unterscheiden; bei dem mehrfach genannten Kiefernspinner

stehen erst unter einer Schicht einfacher oder nur an der Spitze eingeschnittener schmaler (16) die dicht auf der Flügelhaut aufliegenden breit handförmigen Schüppchen (18).

Endlich kommen noch bei manchen Tagschmetterlingen auf der Unterseite der Flügel sehr steife Haare vor, welche man den Stichelhaaren mancher Säugethiere vergleichen kann. Bei dem großen Fuchs, Vanessa Polychloros, sind sie braunschwarz und enden in eine sehr feine scharfe gelblichweiße Spitze.

Wenn uns schon die Fig. 7a—11 beweisen, daß alle Theile des Körpers mit Schuppen der verschiedensten Gestalten bedeckt sind, wovon selbst die Fühler nicht ausgenommen sind, so haben wir uns nun noch daran zu erinnern, daß zu Haaren und feinen Borsten umgewandelte Schüppchen Kopf, Brust und Hinterleib vieler Schmetterlinge mit wahren Pelzen bekleiden, die namentlich bei vielen Nachtfaltern an der Brust, richtiger Mittelleib genannt, zu den zierlichsten Kapuzen werden, deren Erhaltung bei der Zubereitung für die Sammlung oft große Sorgfalt erheischt. Noch auffallender ist ein solcher Putz an dem Erlenspinner, Notodonta camelina, welcher am Innenrande aller vier Flügel einen Bart von viel längeren spatelförmigen Schüppchen hat, die, wenn der Schmetterling mit an den Leib angelegten Flügeln sitzt, wie zwei Kamelbuckel auf dem Rücken hervortreten.

Die Größe der Schüppchen steht durchaus nicht in einem geraden Verhältniß zu der Größe des Schmetterlings. Der uns bekannte sehr große neue japanische Ailanthus-Seidenspinner, Saturnia Cynthia (s. A. d. H. 1862, Nr. 3) hat viel kleinere Schüppchen als unser kleiner Fuchs, Van. Urticae.

Da wir uns am Anfange dieser Unterhaltung über die Bekleidung des Schmetterlinges an das Wesen der Farbenerscheinung erinnerten, so muß uns nun die zuletzt noch übrig bleibende Betrachtung der Textur der Schmetterlingsschüppchen von ganz besonderer Wichtigkeit sein.

Sehen wir die Unterseite eines Distelfalters oder eines ähnlich bunt und vielfarbig gemalten Schmetterlings an und finden wir mit dem Mikroskop, daß die so verschiedene Farben repräsentirenden Schüppchen doch in der Hauptsache gleich gestaltet, oder auch umgekehrt, daß gleichfarbige Schüppchen verschieden gestaltet sind, so bleibt uns nichts übrig, als die Annahme, daß in den mit unseren Vergrößerungsmitteln unerreichbar feinen Verschiedenheiten der Textur der Grund der verschiedenen Farbenerscheinungen liegen müsse.

Wenn man die großen farbigen Schüppchen der Tagfalter in starker Vergrößerung ansieht, so möchte man glauben, daß sie aus zahlreichen unendlich kleinen Zellen reihenweise zusammengesetzt seien, daß sie also den Werth der Oberhautgebilde (Haare und Federn) der höheren Wirbelthiere haben. Allein wenn sie vorher auch mit diesen verglichen wurden, so stehen sie dennoch viel tiefer und sind nur als Ausscheidungen darunter liegender Oberhautzellen zu betrachten und ihre scheinbare Zusammensetzung aus Zellen ist keine wirkliche, sondern nur eine Skulptur. Ein Beweis, daß hier nicht wirkliche Zellen vorliegen, scheint darin zu liegen, daß sich die Schüppchen sehr schnell und gleichmäßig vollsaugen, wenn man sie in eine Flüssigkeit bringt, was die in Zellen eingeschlossene Luft verhindern würde.

Selten erscheinen die Schüppchen ganz strukturlos und glatt, meist zeigen sie mehr oder weniger dichtstehende feine längs- und gleichlaufende Rippen und Furchen, deren Zahl auf einer breiten Schuppe bis 40 und mehr

betragen kann. Diese scharf ausgeprägten Rippen werden oft ganz oder theilweise (nach der Mitte des Schüppchens hin) von einem körnigen oder fein netzigen Wesen verdrängt und bei manchen Schmetterlingen bilden mit den feinen Längsrippen noch viel feinere Querlinien ein äußerst zierliches Gitterwerk, was die Schüppchen von gewissen Stellen der Unterflügel der Hipparchia Dejanira zu einem Probeobjekt zur Prüfung der Mikroskope gemacht hat. Solche Schüppchen finden sich jedoch auch bei andern Schmetterlingen z. B. bei dem Schillerfalter und dem Citronenfalter, und zwar auf der Rückseite der Unter- oder Hinterflügel nahe der Flügelwurzel. Dieses zierliche Gitterwerk ist sehr geeignet, zur Annahme der Zusammensetzung aus Zellen zu verleiten. Es ist dabei bemerkenswerth, daß diese Gitterbildung sich bei Schüppchen desselben Flügelfeldes oft sehr ungleich ausgeprägt findet. Mit einem guten Mikroskope kann man vermittelst eines Glasmikrometers die Zahl dieser Gitterzellen leicht wenigstens sehr annähernd auf mehr als 1000 zählen oder vielmehr schätzen.

Der Verlauf der Rippen, die vielleicht als feine Fältchen aufzufassen sind, richtet sich weniger nach dem Umfang als nach der mittlen Theilungslinie des Schüppchens (21), wovon beispielsweise Fig. 18 eine Ausnahme bildet.

Mit durchgehender Beleuchtung angesehen erscheint die Farbe farbige Flügelstellen zusammensetzender Schüppchen meist heller und unreiner als diese Stellen, und der metallische Glanz ihrer Oberfläche verschwindet dabei ganz. Dies letztere ist am überraschendsten, wie schon erwähnt, bei den Schüppchen der oft im reinsten Goldglanz leuchtenden Flügelstellen der Plusien. Man findet im Gegentheil, daß sie sich durch höchste Einfachheit und Gleichheit auszeichnen wenn man sie bei starker Vergrößerung und durchfallendem Lichte ansieht. Die sehr feinen Längsrippen und dazwischen liegenden viel breiteren Furchen sind außerordentlich glatt und rein. Die durchsichtigen ganz farblosen Schüppchen lassen das Licht ohne Brechung durchfallen, so daß sich kreuzend übereinander liegende ohne alle Verzerrung der Rippenlinien durcheinander hindurch scheinen. Das einzige Besondere an diesen Schüppchen ist, daß sie bei sehr scharfer und eleganter Ausprägung der Rippen und Furchen ungewöhnlich dick zu sein scheinen. Sie liegen sehr dicht aneinander gedrängt und wie es scheint in mehr als einer Schicht übereinander, denn nachdem ich von einem Flügel der Plusia chrysitis einen sehr schönen Abdruck gewonnen hatte leuchteten auf dem wieder abgenommenen Flügel die Goldflecken in kaum vermindertem Glanze.

Ganz anders sind die lebhaft stahlgrün schillernden Schüppchen der Atychia Statices (19), da sie bei durchfallendem Lichte gelbbraun und die Rippen gekörnt erscheinen. Sie sind ungewöhnlich stark gewölbt, was vielleicht den Lichtreflex befördert.

Daß die Skulptur oder wenigstens das Lichtreflexionsvermögen auf beiden Seiten des Schüppchens oft verschieden sein muß, geht aus dem schon erwähnten Umstande hervor, daß bei vielen Faltern, wenigstens bei so vielen Tagfaltern, die Rückseite der Schüppchen prächtig irisirt, was die Oberseite nicht thut. Viele Versuche mit dem vorher beschriebenen Abdrücken der Schmetterlingsflügel auf Glas haben mir die prachtvollsten Farbenerscheinungen ergeben, welche keineswegs von dem Klebmittel (Gummi, Lack, Seife oder auch bloßer Hauchduft) herrührt. Dabei hat jedes Schüppchen stets nur Eine Metallfarbe, und keineswegs die Eigenschaft je nach der

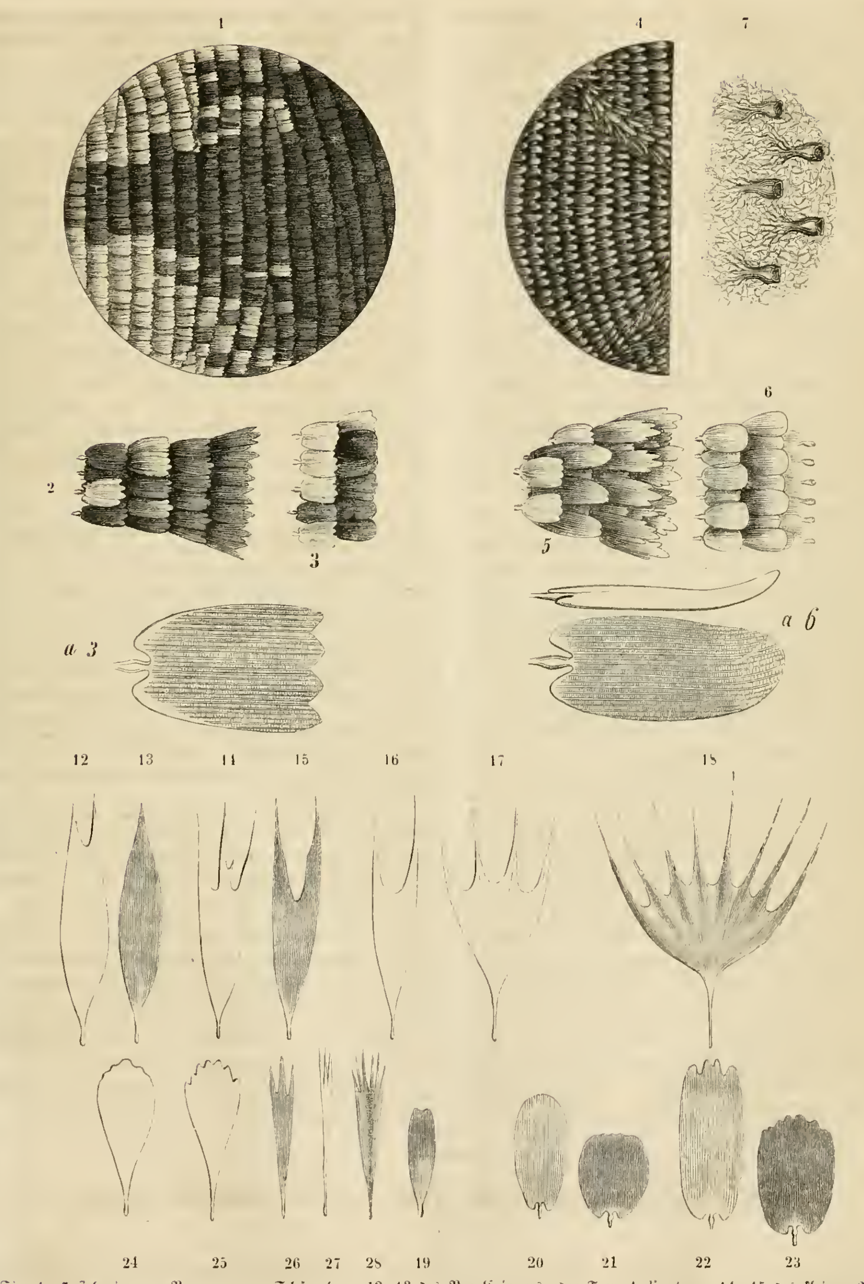


Fig. 1—7 siehe in vor. Nummer. — Schüppchen: 12, 13 des Nagelspinners oder Tau, Aglia tau; 14, 15 des kleinen Nachtpfauenauges, Saturnia Carpini; 16, 17, 18 des Kiefernspinners, Gastropacha Pini; 19 des Taubenhals-Widderschwärmers, Atychia Statices; 20, 21 des großen Perlmutterfalters, Argynnis Aglaja; 22, 23 des Trauermantels, Vanessa Atropos. — Randschüppchen: 24 des Kiefernspinners; 25 des großen Fuchs, Van. Polychloros; 26 des großen Permutterfalters; 27 des Mückenfalters, Sesia culiciformis. (Sämmtlich mehr oder weniger stark vergrößert. Am stärksten, etwa 400mal, 12—18.)

Wendung gegen das Licht in verschiedenen Metallfarben zu schillern. So erscheinen z. B. die Schüppchen der ganz unscheinbaren beiden Ecken des Oberflügels von Argynnis Aglaja stetig prachtvoll stahlblau. Denselben Metallglanz zeigt der mattschwarze Augenfleck auf dem Hinterflügel des Tagpfauenauges, Vanessa Jo. An der Oberseite des Unterflügels des großen Perlmutterfalters, Argynnis Aglaja, finde ich die Rückseite der gelbbraunen Schüppchen himmelblau und die schwarzen dunkelstahlblau glänzend. Die Goldschüppchen von Pl. chrysitis haben ihren Metallglanz auf beiden Seiten in gleicher Stärke.

Doch ich glaube genug erzählt zu haben, um diejenigen meiner Leser, welche ein Mikroskop besitzen, angeregt zu haben, um selbst an die Betrachtung des Bekleidungsstoffes unserer Schmetterlinge zu gehen; mehr aber als Anregen lag nicht in der Aufgabe dieses Artikels. Nicht blos in ihrem, sondern auch im Interesse Derer, welche noch kein Mikroskop besitzen, glaube ich noch etwas ausführlicher das Abdrücken der Schmetterlinge beschreiben zu sollen, worin ich in den letzten Tagen eine größere Fertigkeit erlangt habe. Man kann sich leicht, namentlich durch die Tagfalter, einen wahren Kleinodienschatz bereiten. Man wird finden, daß dies nicht zu viel gesagt ist. Ich fasse meine kleine Anleitung in bestimmt gefaßte Sätze.

1. Man lasse sich von **starkem** hellen Glas Täfelchen von 14 Linien Breite und 2 Zoll Länge schneiden. — 2. Der Gummischleim muß ganz klar und etwa von Syrupdicke sein. — 3. Mit der rein abgewischten Fingerkuppe streicht man eine ganz gleichmäßig dünne Gummischicht auf das Glas und sucht Streifen und etwa auffallende Fäserchen zu vermeiden. — 4. Man bringt den Schmetterlingsflügel nicht eher darauf, als bis das Gummi nur noch leicht am Finger haftet. Sobald es noch so weich ist, daß die Schüppchen sich hineindrücken lassen und davon durchdrungen werden, werden dieselben nur um so fester auf die Flügelhaut geklebt und man bekommt keinen Ueberdruck (wie man es besser als Abdruck nennen kann); und bekommt man doch einen Abdruck, so erscheinen die gummidurchdrungenen Schüppchen desselben durchsichtig und verlieren ihren Glanz. Regel ist also, daß das Gummi die Schüppchen **eben nur festhalten, nicht aber durchdringen** kann. Es reicht ein sehr geringer Klebgrad dazu, um die leichten winzigen Stäubchen festzuhalten. Gegen die Anfangs ausgesprochene Vermuthung muß ich doch dem Gummi den Vorzug vor allen andern Klebmitteln zusprechen. Ist der Gummiüberzug hart geworden, so erlangt er sofort den erforderlichen Klebgrad wieder, wenn man ihn ein paarmal anhaucht. — 5. Alte Schmetterlingsflügel muß man vorher mit einem **trocknen** Tuschpinsel nach dem Strich der Schuppenlage von Staub rein fegen, was die fest aufsitzenden Schüppchen nicht gefährdet. — 6. Eben deshalb drücken sich alte Sammlungsexemplare oft schwer über und man muß die Flügelhaut durch längeres Anhauchen oder zwischen feuchtem Fließpapier etwas erweichen, damit sie die Schüppchen losläßt. Dabei muß man sorgfältig eigentliches Naßwerden auch von den kleinsten Hauchperlchen vermeiden, weil dadurch der Gummiüberzug wieder flüssig wird. Hat man alte Flügel zu lange zwischen sehr feuchtem Papier gehabt, so saugen sich die Flügeladern voll Wasser, was nachher beim Ueberdrucken herausgepreßt wird und den Erfolg vereitelt. — 7. In den schnell vorübergehenden wenigen Sekunden des erforderlichen Klebgrades bringt man den vorher bereit gehaltenen Flügel mit einem Zängelchen auf das Glas, und nachdem man schnell ein Stück feines Pausepapier darüber gedeckt hat, drückt man mit den Fingerkuppen, mit sorgfältiger Vermeidung einer schiebenden Bewegung, wiederholt und alle Stellen des Flügels treffend stark und fest auf, bis man genug gethan zu haben glaubt. — 8. Das Papier muß mit ein wenig Olivenöl getränkt sein, darf sich aber nicht mehr ölig anfühlen, damit man nicht das Oel in den Flügel preßt. Geöltes Papier hat den Vortheil, daß es den Flügel sichtbar sein läßt und daß es auf dem Gummi nicht anklebt. Selten wird man den Flügel wegblasen können; man hebt ihn daher, ihn mit dem Zängelchen an den in der Flügelwurzel zusammenlaufenden starken Adern fassend, vorsichtig ab und wird leider anfänglich nicht selten finden, daß man entweder den rechten Klebgrad nicht getroffen oder einen alten Flügel nicht genug geschmeidig gemacht hatte — und man wird daher keinen oder einen lückenhaften Ueberdruck erhalten. — 9. An den beiden schmalen Seiten des Glastäfelchens klebt man Streifchen von Kartenpapier auf, um sie ohne Schaden für den Ueberdruck aufeinanderlegen zu können. Will man die Ueberdrücke nicht zu mikroskopischem Gebrauch mit starker Vergrößerung haben — wo dann ein sehr kurzer Fokus erforderlich ist — sondern höchstens mit schwacher Vergrößerung, so kann man dann ein gleich großes Glastäfelchen zum Schutze des Ueberdrucks mit Randstreifen aufkleben.

Ich schließe mit der bestätigenden Wiederholung dessen, was ich in der ersten Hälfte dieser Mittheilung mehr nur vermuthungsweise aussprach, „daß vielleicht bei vielen Schmetterlingen die Natur uns ihre schönere Kehrseite vorenthalten hat."

Dies ist wahrer als ich damals glaubte, denn ich habe im Verlauf meiner kleinen Experimente, die mich fast in meine Kindheit zurückführten, die überraschendsten Ergebnisse erhalten. Wir finden das schöne schwarz eingebettete Auge in der Ecke der Oberflügel des Tagpfauenauges mit Recht schön, aber es verschwindet gegen die Pracht seines Ueberdrucks, der mit metallischem Schiller in allen Regenbogenfarben glänzt.

Ich wette darauf, daß ich vielen meiner Leser und „feinfingerigen" Leserinnen einen Festtagsgenuß veranlaßt haben werde.

Ueber einige wenig bekannte Punkte in den deutschen Alpen.

(Schluß.)

Das 6400′ hohe **Sellajoch** verbindet das durch seine Holzschnitzereien weltbekannte Grödner Thal mit dem allen Geologen wohlbekannten Fassathale, dessen Dolomitfelsen (nach Cotta) in den Alpen nirgends an relativer Höhe übertroffen werden. Das Grödner Thal zweigt vom Eisackthale (Brennerstraße) zwischen Brixen und Bozen östlich ab. Ein neuer Fahrweg führt durch das am Anfange bis auf die Sohle bewaldete, weiterhin fleißig angebaute Thal, die schmucken, weißgetünchten Häuser namentlich in dem stattlichen Hauptorte St. Ulrich

verrathen, daß hier Industrie und Kunstfleiß die Oberhand haben, einige stattliche Dolomitvorposten erheben sich rechts: sonst bietet aber das Thal (außer der allerdings sehr interessanten Sprache der Grödner und den Niederlagen von Holzschnitzwaaren) nichts Außerordentliches. Im äußersten Winkel des Thales, zu dem Weiler Plan gehörig, steht noch ein altes Wirthshaus, dessen kunstvoll geschnitzte Decke, Wände ꝛc. Manchen anziehen werden. Von dort beginnt sogleich die sehr mäßige Steigung nach dem Joche hin (Plan liegt 5000′, das Sellajoch 6400′, Campedello im oberen Fassa 4400′*). Führer ganz unnöthig. Zunächst lassen die berühmten Dolomitfelsen nicht lange auf sich warten: es erhebt sich einer dieser Recken nach dem andern, immer phantastischer, immer wilder und höher; bald scharfkantig in den Umrissen und senkrecht abstürzend, bald dom- oder pyramidenförmig und das steigert sich von Minute zu Minute, bis endlich der ungeheure unerstiegene Dom der Marmolata (nach der neuesten Messung 11055′ hoch, nach früheren Angaben nur 10500′) mit dem gewaltigen Eispanzer auf dem nackten grauröthlichen Felsenleibe über Alle erhaben thront. Beim Absteigen erst öffnet sich der Blick in das Fassathal und da entfaltet die Alpenwelt ihre Majestät und Pracht in der eigenthümlichsten Weise; denn diese Felszacken, Hörner, Nasen, Wände, Spitzen und Scharten haben ihres Gleichen nirgends, und wenn die Abendsonne ihr röthliches Licht darüber ausgießt, während das üppig grüne Thal schon im Schatten liegt, wenn lichte Wolkenstreifen sich so an einzelne Hörner legen, daß diese zu wachsen scheinen, so glaubt man mehr zu träumen als zu wachen.

Die Pflanzenwelt bleibt ebenfalls nicht zurück. Bis zur „Marter" auf der Jochhöhe führt der Weg meist durch Alpweiden; abwärts hält man sich von der Marter weg besser links, obwohl man rechts auch sicher hinabkommt und man gelangt bald in den Wald. Außer Gewöhnlicherem, wie Salix herbacea, retusa, reticulata, Nigritella angustifolia, Onobrychis sativa Var. montana, Saxifraga-Hieracium-Arten findet sich z. B. Atragene alpina, Pedicularis Jacquini, tuberosa, verticillata, asplenifolia, Papaver alpinum, Gaya simplex, Athamanta cretensis, Potentilla nitida, Trifolium alpinum, badium, Astragalus alpinus, Gentiana punctata, Köleria hirsuta und Gnaphalium Leontopodium („Edelweiß") bis an die obersten Höfe im Fassathale herab.

Schließlich möchte ich noch die Besucher von Heiligenblut, die sich nach Gastein wenden wollen, auf den Weg über das Rauriser Goldbergwerk aufmerksam machen. Gewöhnlich geht man über das Hochjoch ins Rauriser Thal und dann entweder von Bucheben über die „Stanz" direkt nach Hofgastein oder über Lend die ganze Gastein hinauf. Jedenfalls braucht man 2 Tage, und ist man aus dem Fuscherthale gekommen, so macht man den halben Weg zweimal (auf dem Hochjoche laufen die Wege aus dem Fuscherthale und dem Rauriser Thale nach Heiligenblut zusammen), ist genöthigt „die Gastein" (d. h. das Gasteiner Thal) zweimal zu passiren und braucht noch $^1/_2$ Tag für das Naßfeld, während man von Heiligenblut an einem Tage über das Goldbergwerk und durch das Naßfeld nach Wildbad-Gastein gelangte. Es steht freilich eine Lamentation über die

*) Die Höhenangaben, wo nicht ausdrücklich etwas Anderes bemerkt ist, stammen aus „Meyer's Atlas der Alpenländer". Die botan. Namen aus „Koch, Taschenbuch der deutschen und Schweizer Flora".

Goldbergwerkpassage im Fremdenbuche und ein alter würdiger Herr, dessen Schwager den Weg einst gemacht und als schrecklich geschildert hatte, gab sich viel Mühe, mir abzureden,*) allein ich glaubte dem Führer und dem alten Wirthe in Döllach, der mir von Hoppe erzählte und der die Braya alpina und andere Seltenheiten seiner Gegend so genau kannte, mehr und hatte es nicht zu bereuen.

Man übernachtet in Döllach ($1^1/_2$ Stunde abwärts von Heiligenblut im Möllthale) und steigt dann früh zunächst das Gehänge des Möllthales hinan. Die heimathliche Biscutella laevigata und Anthyllis Vulneraria nebst Anthoxanthum odoratum sind, wie fast überall in den deutschen Centralalpen, die treuen Begleiter bis zur Schneegrenze. Dann geht's durch eine Waldschlucht und über Schaftriften hinweg; die Stirnmoräne des großen Zirknitzgletschers oder vielmehr des Zirknitzkees, wie es in Salzburg heißt, wird überklettert (Silene Pumilio, Geum reptans, Ranunculus glacialis reichlich zwischen den Granitblöcken) und dann geht es über den etwas steilen Rücken des Gletschers hinauf (herrliche Aussicht), und über einige Schneefelder abfahrend gelangt man zu dem Goldbergwerk, von dessen Schwelle der Schnee (Anfang August) kaum weggeschmolzen war, während der „Speik" in ganzen Rasen üppig blühte. Die gewaltigen Gletscher des nahen Hochnarren glaubt man nur einen Pistolenschuß entfernt. Nach $^1/_4$ Stunde gelangten wir an den „Neubau", kehrten ein und wurden später noch einmal dahin zurückgetrieben durch ein Gewitter, das aus dem Rauriser Thale aufzog und sich bald mit aller Wucht über uns entlud. Dann ging es, während man das ganze Rauriser Thal entlang sehen konnte, dem berüchtigten „Verwaltersteig" zu, vor dem man mich so gewarnt hatte. Es ist ein $^1/_2$ Stunde langer, fast bequemer Fußsteig, der ziemlich horizontal an einem Berggelände hinführt; nur an 4—5 Stellen waren die Runsen, in denen im Frühjahre die Lawinen niedergehen, noch nicht schneefrei und es war nöthig, diese 10—40′ breiten Schneestreifen festen Schrittes und mit einiger Vorsicht, um nicht zu rutschen, zu überschreiten; felsige, schwindlige Parthien fehlen gänzlich, wohl aber leuchtet es aller Orten gelb (Ranunc. mont., Geum mont. etc.), roth (Saxifr. Rudolph., oppositif., Primula minima, glutinosa, Statice alpina („Tauernklee"), Silene acaulis) und weiß und blau (Gentiana bavarica, verna, acaulis, Ranunc. alpestris etc.). Dann steigt man steil hinab in das bekannte Naßfeld mit seiner Wasserfülle, seinen Wasserfällen, Gletschern, Heerden und Alphütten ꝛc. am Schleierfalle, diesem ganz unvergleichlichen Wasserfalle,

*) Ich rathe Jedermann, sich in den Alpen nicht bange machen zu lassen, sondern nur den Führern und den Wirthen in der Nähe der Uebergänge zu glauben. Schon in Bezug auf das steinerne Meer habe ich von dem „Bangemachen" gesprochen und wie sich Mancher den Anschein giebt Alles zu kennen und über Dinge schwatzt, die er nie gesehen. Hier noch ein Beispiel: In Gries im Selrainthale gesellte sich ein junger kräftiger Mann in Jägertracht zu uns, der uns von der gestrigen Gemsjagd, an der er Theil genommen, erzählte. Als wir unsere Absicht ausgesprochen, durch das obere Oetzthal nach dem Vintschgau zu gehen, rief er aus: „Was, Sie wollen heuer ins obere Oetzthal? Da kann kein Mensch hinüber! Kehren Sie um und verlieren Sie nicht erst die Zeit, gehen Sie durch den Finstermünzpaß." Und nach meiner Einsprache setzte er noch ganz eifrig hinzu: „ich wette meinen Kopf, daß Sie nicht hinüber können; denn wenn ich auch nicht im oberen Oetzthale gewesen bin, so kenne ich doch das Gebirge." Wir glaubten dem Gemsjäger nicht und hatten wohl daran gethan: denn nie waren die Jochwege im oberen Oetzthale leichter und gefahrloser zu passiren als im Hochsommer 1864!

dem von Vielen der erste Preis in den deutschen Alpen zuerkannt wird, passirt man vorbei; die wilde Ache bildet den Bären- und Kesselfall (Doronicum austriacum leuchtet überall im Gesträuch), und wenn man Abends den mächtigen Donner des Wildbader Falles lauter und lauter brausen hört, so hat man das Bewußtsein, einen Tag verlebt zu haben, dessen Gedächtniß der Strom der Zeit nimmer verwischen wird. J.

Ein Begnadigungsgesuch für den Biber.

Von W. v. W.

Zu den vielen Thiergattungen, welche seit der Römerherrschaft in Deutschland nach und nach ganz verschwunden, resp. ausgerottet worden sind, wird auch bald das Geschlecht der harmlosen Biber gehören, während Wölfe und Sauen, ungeachtet ihrer großen Verwüstungen, in manchen Gegenden noch häufig sind.

Es ist die alte Geschichte von den kleinen und großen Dieben, denn der Schaden, welchen die Biber, wenn sie nicht zu zahlreich sind, den Waldungen zufügen, ist in gar keinem Verhältnisse zu jenem, welchen die Wölfe und Sauen, und selbst die Hirsche, dem Landbaue, den Waldungen und den Viehheerden verursachen. Von vielen Autoritäten wollen wir nur eine anführen, den Altmeister der Jägerei, den ehrwürdigen Oberforstmeister von Wildungen, er sagt: „Der mannigfaltige Nutzen, den die Biber gewähren, übersteigt bei weitem den Schaden, den sie da, wo sie noch häufig sind, dem Holze, den Ufern und Dämmen etwa zufügen." Da voraussichtlich in den nächsten Jahrzehnten kein Biber mehr in Deutschland zu finden sein wird, so wollen wir zum Nutzen und Frommen der Nachwelt, gleichwie weiland von jeder Gattung ein Männlein und Weiblein in die Arche Noah gerettet wurde, wenigstens ein Bild des Bibers in diese Blätter sich retten lassen.

Der Biber war, wie uns die ältesten Geschichtschreiber belehren, in älteren Zeiten sehr zahlreich in Deutschland; die in diesem Jahre bei Wismar in Mecklenburg entdeckten Pfahlbauten, welche man der Steinperiode, also circa 2000 Jahre vor Christi Geburt zuschreibt, beweisen, daß der Biber selbst schon damals bei uns zu Hause war, indem in diesen Pfahlwerken, unter mehreren Skeletten von anderen Thieren, auch ein Biberkopf gefunden worden ist. Während dem Mittelalter und noch bis zum Anfange des vorigen Jahrhunderts kommen die Biber sehr häufig in Deutschland vor; sie verschwinden erst nach und nach mit der größeren Ausbreitung des Landbaues und der dadurch bedingten Ausrottung der Wälder. In welchem Verhältnisse aber diese Ausrottung der Wälder stattfand, darüber wollen wir von vielen nur ein Beispiel anführen.

Nach der Schenkungsurkunde vom 30. Januar des Jahres 820, wodurch Kaiser Ludwig der Fromme dem Kloster des S. Goar einen Reichswald bei St. Goar schenkte, betrug der Umfang 8 Stunden und befand sich innerhalb desselben nur ein einziges Dörfchen mit 14 Einwohnern, während jetzt auf demselben Raume 22 große Dörfer mit schönen Feldfluren und über 3000 Einwohner sich befinden. In Preußen waren die Biber schon gegen Ende des 17. Jahrhunderts so selten geworden, daß der Kurfürst Friedrich Wilhelm der Große Biber an der Havel, Elbe und Warte aussetzen ließ und sein Enkel, König Friedrich Wilhelm I. in der Jagdordnung vom 20. Mai 1720 ihre Hegung auf's strengste anbefiehlt. An der Elbe, Donau und Oder kommen dieselben einzeln, an der Lippe aber noch im Jahr 1796 in größerer Anzahl vor und bauten gemeinschaftlich ihre Baue, die sogenannten Biberburgen. Aber schon im Jahre 1804 waren alle Biber an der Lippe ausgerottet und fanden sich deren damals nur noch an der Möhne, welche sich in der Nähe von Arnsberg in die Ruhr ergießt. Hier bei der Stadt Beleke traf man sie noch zu 8 bis 10 beisammen und der dortige von Nugelische Jäger hat in einem Zeitraum von 8 Jahren für 900 Thaler Biber gefangen und für 136 Thaler Bibergail nach Soest verkauft. Aber auch an dieser letzten Zufluchtsstätte sind sie ausgerottet, indem vor 18 Jahren dort der letzte Biber geschossen wurde, so daß jetzt in Westphalen kein Exemplar mehr existirt. Im ganzen preußischen Staate sind jetzt nur noch in der Oberförsterei Lödderitz bei Aken, Regierungsbezirk Magdeburg, Biber zu finden. In Frankreich, wo die Waldungen noch stärker als in Deutschland verwüstet worden sind, was sich durch die häufigen Ueberschwemmungen rächt, sind die Biber ebenfalls verschwunden und nur einzelne Exemplare an der Rhone in der Nähe von Avignon mehr vorhanden. Da jedes Begnadigungsgesuch die Schilderung des Charakters, der Gemüthsart, der Persönlichkeit, und in manchen Ländern selbst der politischen Gesinnung des Verbrechers enthalten muß, so wollen wir uns dieser Mühe im Interesse unseres Schützlings gerne unterziehen und die Zeugnisse der besten Naturforscher dabei zu Hülfe nehmen.

Der Biber (Castor Fiber), Erd- oder Landbiber auch gemeiner Biber genannt, ist der merkwürdigste Erd- und Wasserbewohner, ein Mittelgeschöpf zwischen Beiden, vorne Landthier, hinten Schwimmer, ja fast Fisch, ist er einzig im weiten Reiche der Natur. Die medicinische Fakultät zu Paris ernannte ihn einst förmlich zum Fisch, und hiernach fand die theologische Fakultät kein Bedenken, den Fastenspeisen ihn zuzuzählen. Linné rechnet ihn zu den Nagethieren, Blumenbach zu den Säugethieren mit kurzen Schwimmfüßen, und nach dem Pariser System macht er eine eigene Gattung von Säugethieren aus. Er hat die Größe eines mittelmäßigen Hundes, ist 2 Fuß 4 Zoll lang; der Schwanz 11—12 Zoll lang 3—4 Zoll breit und das Gewicht 60—70 Pfund. Der Kopf ist wie ein Rattenkopf gestaltet, kurz und zusammengedrückt; die Schnauze dick und stumpf, die Augen klein, die Ohren kurz, zugerundet und im Pelze versteckt, der Hals kurz und dick, der Rücken gewölbt; der Schwanz zunächst am Leibe den vierten Theil behaart, weiterhin länglich oval, glatt, in der Mitte der Länge nach erhaben und schuppig; die Beine sind kurz; die Vorderfüße haben 5 Zehen, die hinteren desgleichen, doch sind diese weit länger und haben zwischen sich eine starke Schwimmhaut; das Kopfhaar ist struppig, das lange und starke am Leibe ist steif, kastanienbraun und glänzend, das kurze und weiche aber gelbbraun; es giebt auch ganz weiße, weiß und grau gefleckte und ganz schwarze Biber, letztere im hohen Norden. (Schluß folgt.)

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 24. **1865.**

Zur XV. allgemeinen deutschen Lehrerversammlung.

Indem ich diese Worte schreibe, steht mir die Freude nahe bevor, mit einigen, vielleicht mit vielen meiner auswärtigen Leser bei Gelegenheit der vom 5. bis 8. Juni in Leipzig tagenden XV. allgemeinen deutschen Lehrerversammlung persönlich zusammenzutreffen; und ich nehme an, und spreche dies hier unbedenklich aus, daß mancher der Kommenden auch seinerseits dieses Zusammentreffen wünschen werde. Wäre dies nicht so, so würde ich mich dadurch überzeugen müssen, daß ich einen, und nach meiner Auffassung einen nicht geringen Theil der Aufgabe meiner Zeitschrift verfehlt habe. Denn der Herausgeber eines belehrenden Volksblattes soll mehr sein als der neutrale Vermittler zwischen seinem Leserkreise und der Wissenschaft, sondern er soll von diesem gern als Freund betrachtet werden und die Wissenschaft soll das Band zwischen ihnen sein.

Sollte es mir gelungen sein, dies gegenseitige Verhältniß herbeizuführen — denn die andere Hälfte: meine Freundschaft für meinen Leserkreis wird hoffentlich stets erkennbar gewesen sein — dann darf ich auch annehmen, daß „Aus der Heimath" ein durch stillschweigendes Einverständniß acceptirtes Organ des freisinnigen Theils des deutschen Volkslehrerthums sein werde. Ich fürchte nicht, daß durch diese Auffassung diejenigen meiner Leser und Leserinnen, die dem Lehrerstande nicht angehören, sich insofern unangenehm berührt finden werden, als sie eben in dieser Auffassung unseres Blattes dieses von nun an als ein sie nichts angehendes Berufsblatt ansehen könnten. Ich fürchte dieses deshalb nicht, weil ich zwischen dem naturwissenschaftlichen Wissensbereiche eines Volkslehrers und dem des Volkes selbst keinen andern Unterschied mache als höchstens den, daß der Volkslehrer sich seinem Berufe gegenüber, das Volk nur in seinem eigenen Interesse, welches seine Kinder mit einschließt, sich verpflichtet fühlt, durch das Gelesene zu lernen.

Es wird sicher eine, dem Lehrer so nöthige, Unterstützung des Schulunterrichts sein, wenn die Eltern selbst Geschmack an dem Wissen finden, welches in der Schule ihren Kindern gelehrt wird. Diejenigen meiner Leser und Leserinnen werde ich noch nicht vollständig anerkennen, welche „A. d. H." nicht als Unterrichtsmittel bei dem geistigen Verkehr mit ihren Kindern benutzen; aber auch diejenigen Lehrer nicht, welche nicht daran denken, unser Blatt in die Familienkreise ihrer Schüler einzuführen.

Man spricht und schreibt so viel von der eben angedeuteten Unterstützung, welche die Schule durch die Familie finden soll und bedarf. Wenn diese aber in der Beaufsichtigung der häuslichen Schularbeiten, in der häuslichen Zucht und Züchtigung aufgehen soll, so bleibt die Schule immer noch etwas für die Familie Aeußerliches. Von einem gegenseitigen Durchdringen beider,

wovon doch so viel geredet wird, ist dann noch keine Rede.

Bei der Ueberfüllung unserer Schulklassen — bei der Mangelhaftigkeit unserer Lehrmittel — bei der großentheils jämmerlichen Besoldung unserer Volkslehrer — bei der meist noch sehr unzureichenden Ausrüstung der Lehrer durch die Seminarien — bei der Beugung der Lehrer unter die Oberherrschaft der Priester ist aber die Mithülfe der Familie zu Erreichung des Schulzweckes dringend geboten, soll anders der Bildungsstand unseres Volkes ein gehobenerer werden.

Freilich darf ich nicht vergessen, daß wie die Naturwissenschaft überhaupt so auch „A. d. H." und sein Herausgeber ihre Gegner haben, die um so weniger zu übergehen sind, als sie über weitreichende Mittel gebieten. Es ist am Anfange der zweiten Hälfte des „aufgeklärten Jahrhunderts" geradehin zu einer organisirten Bekämpfung der Naturwissenschaft als Volksbildungsmittel gekommen. Dies drängt solche Blätter zu einer ausgesprochenen Abwehr, welcher allerdings eine Organisation leider noch abgeht, in der sogar das Volk selbst, ja was sage ich — die freisinnige Partei sich theilnahmslos zeigt.

Gegenüber dieser Sachlage — und zu dieser Haltung muß sich auch die allgemeine deutsche Lehrerversammlung gedrängt fühlen — wird es zur Nothwendigkeit, das unveräußerliche Recht der Lehrfreiheit mit Entschiedenheit zu wahren. Das Vertuschen, das devote unmaßgebliche Meinen, das zaghafte, mehr blos leise gegen das Rückwärts als mannhaft für das Vorwärts auftretende Streben der Schule — das ist oder sollte wenigstens nun endlich vorüber sein.

Ist ja hier erst noch eine große Vorarbeit zu erledigen: dem Volke begreiflich zu machen, was es mit der Volksschule zu bedeuten hat. Dieses Verständniß wird dem Volke nicht früher kommen, als bis es einen wirklichen hellen Kampf um die Schule sehen wird. Wird denn von der großen Mehrheit des Volkes die Schule anders angesehen denn als eine außerhalb ihres Urtheilsbereichs liegende thatsächlich und fest gegebene Stufe im Staatsmechanismus, welche ihm ihre Kinder gegen oder ohne Bezahlung abnimmt? Kaum weiß und prüft das Volk, was ihm die Schule leistet, wie soll es ihm einfallen danach zu fragen, was sie leisten könnte und sollte?

Die Lehrer fühlen wohl, viele wagen es zu wissen, wenige erkühnen sich es zu sagen, was der Schule fehlt.

Es muß dies aber nicht nur laut und bestimmt gesagt — es muß dafür gekämpft werden. Anders bekommt man das Volk nicht zum Sekundanten. Ohne diesen Sekundanten aber geht's nicht.

Die Anilinfarben.

Schon seit einer Reihe von Jahren zeigt sich im Gebiete der Zeugfärberei ein so hervorstechender Aufschwung, daß er auch dem beruflich dabei nicht Betheiligten, ja dem Achtlosesten nicht unbemerkt bleiben kann. Besonders alle Töne des Karmin vom hellsten Rosa bis zum dunkeln Kirschroth, fast mehr aber noch das Violett sehen wir jetzt besonders an den Stoffen der Frauenkleider in einem Glanz und einer Reinheit, die uns „den tyrischen Purpur" vergessen machen können.

Unter dem Namen der Anilinfarben sind uns diese herrlichen Farbentöne bekannt und es wird den Meisten ebenso bekannt sein, daß der übelriechende schmutzige Steinkohlentheer die Quelle ist, aus welcher alle diese Anilinfarben fließen.

In neuerer Zeit theilen sie das Schicksal des berühmten „Schweinfurter Grün": sie sind als giftig verschrien und man macht ihnen oder vielmehr einer neu auftauchenden Verwendung derselben von gesundheitspolizeilicher Seite den Proceß. Es dürfte daher für meine Leser und ganz besonders Leserinnen von Interesse sein, hierüber die Stimme eines Berufenen zu hören. Das Nachfolgende ist der officielle Protocollauszug des Leipziger Tageblattes aus einem Vortrag über die Anilinfarben, welchen Herr Professor Dr. Sonnenkalb, Bezirksarzt von Leipzig, in der Leipziger polytechnischen Gesellschaft am 7. April d. J. gehalten hat. Der Vortrag gewinnt noch dadurch an Autorität — obgleich es dessen nach der Stellung des Vortragenden nicht erst bedarf — daß er unter dem Vorsitze des anerkannten Chemikers Hr. Dr. H. Hirzel gehalten wurde, der selbst über die Anilinfarben die umfassendsten wissenschaftlichen und technischen Erfahrungen gesammelt hat. Ich glaube also — und darin liegt ein nicht unwesentlicher Grund zu nachfolgender Mittheilung — daß dieselbe meinen Lesern und Leserinnen maßgebend sein darf.

„Der Steinkohlentheer und die daraus gewonnenen Theeröle haben sich in neuester Zeit als äußerst wichtige Producte bewährt, weil sie verschiedene Kohlenwasserstoff-Verbindungen enthalten, welche Veranlassung gegeben haben zu mancherlei interessanten wissenschaftlichen Arbeiten, so wie zu höchst erfolgreichen Erfindungen in der chemischen Technik. Unter diesen Kohlenwasserstoffen ist besonders zu erwähnen das Benzin oder Benzol, aus welchem durch Behandlung mit Salpetersäure das Nitrobenzin, Mirbanöl oder künstliche Bittermandelöl gewonnen wird. Dieses dient nun seinerseits weiter zur Darstellung des Anilins. Nach Hoffmann und Béchamp besteht die beste Methode, letzteres zu gewinnen, in der Erhitzung des Mirbanöles mit Essigsäure und Eisenfeilspähnen. Dabei erleidet das Mirbanöl eine Desoxydation und das dadurch entstandene Anilin destillirt über. Man nimmt am Besten 1 Theil Mirbanöl, 1 Theil Essigsäure und $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Theil Eisenfeile. Das Anilin findet sich auch schon im schweren Steinkohlentheeröl gebildet vor, auch in der Natur ist es vorhanden, denn nach Angabe Phipson's trifft man es in einigen Pilzen (Boletus Laricis und B. cyanescens) fertig an. Das Anilin ist eine flüchtige organische Base, eine fast farblose oder nur schwach gelblich gefärbte, das Licht stark brechende Flüssigkeit von ölartiger Consistenz. An der Luft färbt es sich unter dem Einflusse des Sauerstoffes dunkel, so daß es eine dem Portwein ähnliche Färbung erhält. Es hat einen eigenthümlichen, etwas aromatischen Geruch und gewürzhaft scharfen und brennenden Geschmack; Pflanzenfarben verändert es in keiner Weise. Die Hauptverwendung findet nun dieser Körper zur Herstellung einer großen Anzahl der verschiedensten Farbstoffe, die sich durch ihren prachtvollen Glanz auszeichnen. Es giebt keinen andern organischen Körper von fast vollkommen farbloser Beschaffenheit, welcher so viele prächtige Farben liefert. Dies und der Umstand, daß diese Farben in einer kurzen Reihe

von Jahren eine außerordentlich weite Verbreitung gefunden haben, mag es rechtfertigen, wenn in der Polytechnischen Gesellschaft dieser Gegenstand besprochen wird, wenn auch vielleicht vorzugsweise vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege.

Die Verwendung der Anilinfarben beschränkt sich nicht blos auf das Färben von Seide, Wolle und Baumwolle und auf das Bedrucken von Geweben, welche aus diesen Stoffen gefertigt sind; in neuerer Zeit färbt man auch Horn, Federn, Pelzwerk, Buchbinderleinwand, Pergamentpapier, Seifen, Pomaden, Schminken, Wachs- und Paraffinkerzen, Tinte, Stempelfarbe und zahlreiche andere Gegenstände mit solchen Farbstoffen. Bei einer so mannichfaltigen Verwendung dieser Farbe zu den verschiedensten Zwecken der Malertechnik drängt sich nun die Frage auf: haben diese Farben nicht vielleicht gesundheitsgefährliche, giftige Eigenschaften? Diese Frage muß im Allgemeinen verneint werden. Es kommt hierbei namentlich in Betracht, daß die Anilinfarben fest an den damit gefärbten Stoffen haften, sich also ins Besondere nicht durch mechanische Einwirkungen abblättern, wie solches die Arsenikfarben thun. Letztere, besonders die schönen grünen arsenitsauren Kupfersalze, welche bei Tapeten, Rouleaux, Ballkleiderstoffen, künstlichen Blumen &c. vielfach Verwendung gefunden haben, sind namentlich wegen der Leichtigkeit, mit welcher der Farbstoff sich loslöst, sowohl für die Arbeiter, welche sich mit der Anfertigung oder weiteren Verarbeitung derartig gefärbter Gegenstände befassen, wie auch für die Personen, welche diese Gegenstände in Gebrauch nehmen, derartige Ballkleider tragen &c., gefährlich. In dieser Beziehung steht der Anwendung der Anilinfarben kein Bedenken entgegen, ihre Bereitung und Verwendung zu den verschiedenen oben angedeuteten Zwecken hat keine gesundheitlichen Nachtheile. Auch ist noch kein sicherer Fall bekannt geworden, in welchem mit Anilinfarben gefärbte Kleiderstoffe, nicht einmal wollene auf dem bloßen Leibe getragene, eine nachtheilige Wirkung ausgeübt.

Die Anilinfarben haben indessen in neuester Zeit eine noch wesentlich andere Anwendung gefunden, welche eine gewissenhafte Erwägung der Frage nach ihren etwaigen gesundheitsgefährlichen Eigenschaften in erhöhtem Maße fordert. Durch diese Verwendung kommen die Anilinfarben in den menschlichen Körper selbst hinein. Man benutzt nämlich gegenwärtig Anilinfarben, besonders das schönrothe Fuchsin, zur Färbung von Liqueuren, von Fruchtsäften, Confitüren und Tafeleis in Form von Früchten &c. Ja es scheint, als solle diese Verwendung der Anilinfarben nicht beschränkt bleiben auf Erzeugnisse der Liqueurfabrikanten und Conditoren, denn bereits ist sie bis in die häuslichen Küchen gedrungen, indem man hier leichte aufgetriebene Mehlspeisen, Puddings, mit derartigen Stoffen färbt.

Bei einer möglichst sorgfältigen Erörterung der Frage nach der Schädlichkeit oder Unschädlichkeit einer solchen Verwendung der Anilinpräparate zum Färben menschlicher Genußmittel wird es passend erscheinen, auf die verschiedenen Stoffe zurückzugehen, aus denen die Anilinfarben bereitet werden.

Den Ausgangspunkt der ganzen Fabrikation bildet, wie schon erwähnt, das Benzin, von welchem sich etwa 3 bis 4 % in dem Steinkohlentheer finden. Es entsteht nun zunächst die Frage, ob etwa schon das Benzin ein giftiger Körper sei? Bald nach der Entdeckung dieses Körpers durch Faraday im J. 1825 bemerkte Milne-Edwards, daß derselbe auf Insekten und andere kleine Thiere eine tödtliche Wirkung äußere und seitdem wurde das Benzin ein beliebtes Mittel der Entomologen, um Käfer, Schmetterlinge &c. rasch zu tödten. Auch gegen Wanzen und Schaben läßt es sich mit gutem Erfolge anwenden; später hat man sich dessen — auch mit Erfolg — gegen den Kornwurm bedient, namentlich in Frankreich, wo man die Getreidehaufen in den Magazinen mit Benzin besprengte, dann mit Leinwand zudeckte und so die Kornwürmer einige Zeit den für sie tödtlichen Wirkungen der Benzindämpfe aussetzte. Nicht minder hat der gedachte Stoff in der menschlichen Therapie Verwendung gefunden; namentlich gegen die Krätze, welche durch eine Milbe, eine Acarus-Art erzeugt wird, ist es längere Zeit in Form von Einreibungen verwendet worden. In der Thierarzneischule zu Alfort bei Paris hat sich das Benzin auch gegen die Läusesucht der Thiere besser bewährt, als die sonst üblichen Quecksilbersalben und Tabakabkochungen. Ja, als in den letzten Jahren die Trichinen so häufig auftraten, glaubte Dr. Moßler in Gießen ein Mittel gegen dieselben in dem Benzin, innerlich angewandt, gefunden zu haben; indessen wenn es auch nicht zu bezweifeln ist, daß durch größere Quantitäten Benzin die Trichinen getödtet werden, so erscheint eine Anwendung dieses Körpers zu dem gedachten Zwecke doch mindestens bedenklich, und in der That zeigte Dr. Fiedler in Dresden bald darauf, daß eine Tödtung der Trichinen auf diesem Wege nicht möglich sei, ohne ernstliche Gefahren für die menschliche Gesundheit herbeizuführen. In Dampfform eingeathmet übt das Benzin eine berauschende Wirkung, ähnlich wie Aether und Chloroform, und in England hat man es sogar als ein Anästheticum anzuwenden versucht, ist indessen wegen der damit verbundenen Gefahren bald wieder davon zurückgekommen. Ist nun durch alle Thatsachen festgestellt, daß das Benzin als ein für den menschlichen Organismus indifferenter Körper nicht zu betrachten ist, so ist doch andererseits kein sicherer Fall bekannt, wo durch Benzin ein Todesfall herbeigeführt worden wäre.

(Schluß folgt.)

Das Mississippi-Delta.

Der vierjährige nordamerikanische Kampf, der nun endlich seinem für die Humanität und die Freiheit sieghaften Ausgange entgegen geht, hat unsere Aufmerksamkeit nicht nur überhaupt auf jene mit einander ringenden Unionsgebiete, sondern insbesondere auf die Südstaaten gerichtet, und es ist zu erwarten, daß die letzteren den Strom der Einwanderung auf sich lenken werden. Es ist darum gerade jetzt von doppeltem Interesse, daß kurz vor Ausbruch des Krieges, wie in Vorahnung der sich bald steigernden Bedeutung des Mississippi-Delta's, die Unionsregierung diese nach dem Gangesdelta größten von allen neueren Schwemmländereien zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht hat.

Wenn ich über diese hier einen kurzen Bericht an die k. Akademie der Wissenschaften in Wien aus den Akten derselben entlehne, so geschieht es nicht blos des Gegenstandes selbst wegen, sondern auch deshalb, weil es sich hier wiederum um einen Beweis dafür handelt,

daß die republikanische Staatsverfassung keineswegs, wie es der blinde Royalismus so gern ausbreitet, der Pflege der Wissenschaft feindselig ist. Man darf im Gegentheile behaupten und kann es durch zahllose Belege beweisen, daß seit einigen Jahrzehnten kein anderes Land den nordamerikanischen Freistaaten es hierin zuvorthut. Und zwar ist es nicht blos die Unionsregierung in Washington allein, welche sich der Pflege der Wissenschaft annimmt, sondern es thun dies nicht minder die einzelnen Staatenregierungen, die für die wissenschaftliche Erforschung ihrer Gebiete oft enorme Summen ausgeben, und dann die Ergebnisse mit der liberalsten Munificenz, die Andere eine fürstliche nennen würden, aller Welt, ja vielen einzelnen auswärtigen Gelehrten oder gelehrten Gesellschaften mittheilen.

Wenn ich es den monarchischen Regierungen überlassen kann, und sie sorgen in famoser Weise selbst dafür, sich der Welt zu empfehlen, so liegt es mir am Herzen, das Meinige dazu beizutragen, daß den republikanischen der Dank der Wissenschaft, besonders der Naturwissenschaft nicht verkümmert werde. Es ist mir darum in hohem Grade erfreulich, daß ein Wiener Akademiker und k. k. Hofrath, wie das Nachfolgende darthun wird, einer aus republikanischem Boden entsprossenen wissenschaftlichen Leistung ein wahrhaft begeistertes Lob spendet. Man wird es vielleicht tadeln, daß ich dies hier besonders betone und man hat insofern ein Recht dazu, als das Urtheil der Wissenschaft niemals durch politische Antipathien getrübt sein sollte. Es ist aber leider eben dennoch der Fall, wie ich selbst mehr als einmal erfahren habe. — Indem ich nun aus Nr. 14, Jahrg. 1864, der wöchentlichen Sitzungsberichte der k. Akademie d. Wissenschaften in Wien das Nachfolgende abdrucke, schalte ich zur Veranschaulichung ein Kärtchen des Mississippi-Delta's ein, aus welchem auch an der Gradeintheilung der Umfang des Delta's zu ersehen ist.

„Herr Hofrath v. Burg legt einen Bericht über den vom Capitain A. A. Humphreys und Leutnant H. L. Abbot (des topographischen Ingenieur-Corps der Vereinigten Staaten) im J. 1861 zu Philadelphia unter der Autorität des Kriegsdepartements der Verein. Staaten veröffentlichten und der kais. Akademie der Wissenschaften übersendeten „Report", bezüglich der von den genannten Ingenieuren in den Jahren 1851, 1858 und 1859 ausgeführten Vermessungen des Mississippi-Delta vor."

„Diese in jeder Beziehung meisterhaft durchgeführte Vermessung wurde von der Bundesregierung der Verein. Staaten zum Behufe der Erstattung von auf wissenschaftlicher Basis beruhenden Vorschlägen, wie die großen am Mississippi liegenden Ländereien gegen die fortwährenden Ueberschwemmungen gesichert werden können, im J. 1850 angeordnet."

„Der erwähnte Report, in welchem die Resultate dieser sowohl in praktischer als in theoretischer Beziehung ausgezeichneten Arbeit niedergelegt sind, zerfällt in 8 Kapitel und 7 Anhänge und nimmt über 600 Seiten in groß 4⁰ ein."

„Das 1. Kapitel bespricht in topo- und hydrographischer Hinsicht sehr ausführlich die Beschaffenheit des ungeheuren Stromgebiets des Mississippi, welches bei 1,244,000 Q.-Meilen umfaßt und daher größer ist als Frankreich, Spanien, Italien, Deutschland und die Türkei zusammen. Dieses Kapitel enthält eine äußerst interessante Zusammenstellung der Größe des Flußgebietes, der jährlichen Regen- und mittlen Wassermenge des Mississippi-Stromes, als größten von Nordamerika, und seiner Nebenflüsse des Ohio, Arkansas, Rad, Yazro und St. Francis."

„Das 2. Kapitel handelt in sehr anziehender Weise von dem Bette und den Ufern des Mississippi, sowie auch von den Sedimenten und Ablagerungen im Vergleich zu anderen Flüssen."

„Im 3. Kapitel findet man eine Kritik über den Standpunkt der heutigen hydraulischen Wissenschaften auf die Flüsse angewendet, sowie eine chronologische Aufzählung aller sich hierauf beziehenden wissenschaftlichen Arbeiten und mathematischen Formeln, namentlich jener, welche zur Bestimmung der mittleren Flußgeschwindigkeit aufgestellt wurden, wobei zugleich ihre mehr oder weniger geringe Uebereinstimmung mit den wirklichen Beobachtungen und Messungen nachgewiesen wird."

„Im 4. Kapitel entwickeln die Verfasser die nachahmungswerthen Methoden, nach welchen sie vorgingen, um durch sinnreiche Gruppirungen und Combinationen der Tausende von Zahlen, welche sie aus ihren Geschwindigkeitsmessungen des Stromes in allen Breiten und Tiefen erhielten, die mittlere Geschwindigkeit und Wassermenge des Flusses zu finden. Sie fanden, daß in irgend einem Längenprofil die in verschiedenen Tiefen des Flusses herrschenden Geschwindigkeiten durch die Abscissen einer Parabel dargestellt werden können, deren Achse mit der Oberfläche des Stromes parallel läuft, deren Parameter nach einem bestimmten Gesetze von der Tiefe und mittleren Geschwindigkeit des Flusses, sowie endlich die Tiefe ihres Scheitels unter der Wasserfläche nach einem ebenfalls von den Verfassern nach vieler Mühe und den scharfsinnigsten Combinationen ihrer Beobachtungen von der Stärke und Richtung des Windes gegen den Fluß abhänge, ein Gesetz, welches vor ihnen Niemand geahnt hatte."

„Im 5. Kapitel werden diese Entdeckungen dazu benutzt, ein neues wissenschaftliches System der Flußhydraulik oder wie es die Verf. nennen, eine neue „Experimental-Theorie" zu gründen. Dieses Kapitel bildet an sich allein schon eine höchst werthvolle wissenschaftliche Abhandlung von der größten Beachtung. Von den darin entwickelten neuen Formeln wird namentlich jene zur Bestimmung der mittleren Flußgeschwindigkeit zugleich mit allen früheren oder bisher bekannten Formeln und zwar der berühmtesten Autoren auf 30 zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Beobachtern sorgfältig ausgeführten Messungen von großen und kleinen Flüssen, sowie an regelmäßigen Canälen angewendet und dadurch die große Genauigkeit der neuen Formel, sowie ihre unvergleichlichen Vorzüge gegen alle älteren oder bisher in Gebrauch gewesenen Formeln auf das Eklatanteste nachgewiesen."

„Im 6. Kapitel wird die Frage über die zum Schutze der Niederungen gegen Ueberschwemmungen am zweckmäßigsten und mit Rücksicht auf den Kostenpunkt auszuführenden Schutzbauten im Mississippithal gründlich erörtert. Von den ausführlich behandelten 3 Systemen der Durchstiche, der künstlichen Deiche (Teiche?) oder Reservoirs und Abzugskanäle, so wie endlich der Dämme oder künstlichen Ufer, stellt sich nach Anwendung der neuen Formeln das letzte, nämlich jenes der Dämme, als das entschieden günstigste, oder vielmehr als das im vorliegenden Falle allein ausführbare und zweckentsprechende heraus."

„Durch diese Schutzdämme, deren Ausführungskosten auf beiläufig 17 Millionen Dollars angeschlagen werden, wird einem durch die periodischen Ueberschwemmungen des Mississippi zum Theil bis jetzt noch ganz

unbenutzten Moorgrund von ca. 10,000 Quadratmeilen (als Hälfte der überschwemmten Swamps), und zum Theil bereits schon unter der Cultur befindlichen Boden von beiläufig 1 Mill. Acres ein Werth von nicht weniger als ca. 260 Mill. Dollar verliehen."

„Im 7. Kapitel werden die bei hoher Fluth sich bildenden Ausflußarme oder Bayons, so wie das Mississippi-Delta untersucht und die ersteren mit Zugrundelegung der neuen Formeln kritisch beleuchtet."

„Eine höchst sinnreiche Hypothese und Theorie über das Alter des Delta und die Veränderungen, welche der Mississippi seit Jahrtausenden erfahren, bilden den Schluß dieses Kapitels."

„Das 8. Kapitel endlich handelt von der Ein- als der wichtigere und am meisten gemessene 17 Meilen lang, im Mittel 1200 Fuß breit und $58^1/_2$ Fuß tief ist. Von der Wassermenge des Mississippi, welche jährlich, und zwar in extremen Niederwasserjahren 11, in gewöhnlichen Jahren $19^1/_2$, und in den Fluth- oder Ueberschwemmungsjahren 27 Billionen Kubikfuß (also ca. den vierten Theil der Regenmenge) beträgt, führt dieser südwestliche Paß ungefähr den dritten Theil ab."

„Jeder dieser „Paß" bildet an der Golfmündung eine Sandbank oder Barre. Die eigenthümliche Theorie der Bildung dieser Barren, so wie der Mittel, welche zur Vertiefung derselben zum Behufe der Verbesserung der Schifffahrt von den Verfassern vorgeschlagen werden, bilden den Schluß dieses Kapitels."



Delta des Mississippi.

S. P. See Portchartrain. — N. O. New-Orleans. Innerhalb der punktirten Linie, die unterseeische Basis des Delta's bezeichnend, hat das Meer nur 30 Fuß Tiefe.

mündung des Mississippi in den mexikanischen Meerbusen. Nachdem der Strom noch zwischen Bayou la Fourche und dem Fort St. Philipp durch ein ziemlich gleichförmiges Bett fließt, dessen Breite bei Hochwasser 2470 Fuß, größte Tiefe 129 Fuß und Querprofil 199,000 Quadratfuß beträgt (während sich diese Zahlen bei Niederwasser beziehungsweise auf 2250,114 und 163,000 reduciren), ändern sich diese Dimensionen 20 Meilen unterhalb St. Philipp bedeutend, indem der Strom hier nur mehr eine Breite von 700—800 Fuß, eine Maximaltiefe von ca. 40 Fuß und ein Querprofil von nahe 25,000 Quadratfuß besitzt. Zugleich theilt sich von hier aus der Strom in drei Hauptarme, nämlich in den südwestlichen, südlichen und nordöstlichen „Paß", von denen der erstere

„Der Anhang besteht eigentlich aus den Appendixen A B bis G, und enthält der Reihe nach die Daten und Zahlen über die im Jahre 1838 vom Capitän Talcott vorgenommenen Vermessungen der Mississippi-Mündung, und die besonderen Angaben zu Fluth- und Ebbezeiten; die Sondirungszahlen (wenigstens an 10,000) zur Bestimmung der Querprofile des Flusses; die Geschwindigkeitsmessungen in verschiedenen Breiten und Tiefen des Flusses (deren Zahl sich wieder auf wenigstens 10,000 läuft); die täglichen Wassermengen des Mississippi zu Carollton, Louisiana, Columbus, Kentucky, Vicksburg, Natchez, sowie des Arkansas- und Yazro-Flusses in den Fluthjahren 1851, 1857 und 1858; die Höhe und Ausdehnung der Inundationen der am Mississippi liegenden

Moorgründe oder Swamps, sowie des Delta in den Fluthjahren 1849, 1850, 1858; schließlich die Geschwindigkeitsmessungen des südwestlichen Paß."

„Endlich ist dieses Werk auch noch zur Erläuterung mit vielen sehr nett ausgeführten Karten und Curven-Diagrammen ausgestattet."

Hofrath v. Burg bemerkt im Verlaufe seines eingehenden Referates, nachdem er die neuen Formeln der Verfasser mit den bisher bekannten verglichen und kritisch beleuchtet: „Hätten die Verfasser dieses Report durch ihre mit unsäglicher Geduld und Ausdauer, sowie mit vorzüglichem Geschick ausgeführten genaueren Vermessungen, gepaart mit einer außerordentlichen Beobachtungsgabe und den scharfsinnigsten theoretischen Combinationen und Entwickelungen, nichts Anderes als diese Formel zur Bestimmung der mittleren Flußgeschwindigkeit zu Stande gebracht, so würden sie sich dadurch schon den Dank und die Anerkennung der Mit- und Nachwelt verdient und erworben haben."

Dies der Bericht des Herrn v. Burg über diese wissenschaftliche Arbeit, deren Bedeutung sich nur ermessen läßt, wenn man sich an die wunderbare Natur der Oertlichkeit und an deren Werth und Bedeutung erinnert. Ein Blick auf unser Kärtchen unterscheidet das Festland (schwarz), das Schuttland des Delta's mit dem Flußlauf des Mississippi und zahlreichen Inselchen (schraffirt) und das Meer. Wir sehen außerdem die ebenfalls schwarze von dem See Pontchartrain und dem Delta eingeschlossene alte Festlandsinsel, auf welcher Neu-Orleans (N. O.) liegt. Der eigentliche ehemalige Austritt des Mississippi aus dem Festlande liegt links außerhalb des Umfanges des Kärtchens. Es muß, so lehrt es dort der Augenschein der örtlichen Verhältnisse, eine Zeit gegeben haben, wo der Strom um mehr als den Betrag eines Breitengrades kürzer war und eben unmittelbar vom Festlande in den mexikanischen Meerbusen eintrat. In der ganzen Fläche des angegebenen Betrages hat der Strom Schuttmassen in den Meerbusen hinausgeschoben und so durch diese und in ihnen sein Bett sich immer weiter vorwärts verlängert. — Es ist dies dem gewaltigen Strom eine fördersamere Arbeit als dem Nil, weil er vor diesem ein geeigneteres Material voraus hat, die Riesen der Urwälder, welche er auf seinem 890 Meilen langen Laufe von seinen Uferrändern losreißt und unterwegs bald mehr bald weniger nahe seiner ewig wechselnden Mündung absetzt.

Die Deltabildung dieses längsten unserer Ströme ist also ein echter Molobau, nur daß er anstatt Steinblöcke Baumstämme, denen er unterwegs wahrscheinlich ihre Aeste abgestoßen hat, in die Meerestiefe versenkt, zwischen denen in Zeiten seines Tiefstandes Schlamm sich einfüttert und so mit den Stämmen übereinandergeschichtete Holzflötze bildet und in diesen das wesentliche Material zu Steinkohlflötzen ablagert, die sich vielleicht mit der Zeit daraus bilden könnten, wenn die übrigen Bedingungen dazu einträten.

Wenn wir uns an die mächtige Kulturentwicklung der Vereinigten Staaten erinnern, so kann es uns nicht entgehen, daß mit der Zeit der Fortbau dieses ungeheuren Delta's geringer werden und vielleicht ganz aufhören wird, nämlich in dem Grade, als die Ufer des Mississippi der Kultur anheimfallen werden und somit das Fortreißen der Uferbäume aufhören wird.

Damit würde aber zuletzt ein Nachtheil für sehr entfernte Ländergebiete eintreten, so weit entfernte, daß Mancher nicht gleich verstehen wird, wie hier ein Zusammenhang der Interessen bestehen könne. Neufundland, Spitzbergen und Island würden das namentlich Island sehr nöthige Treibholz einbüßen, welches, dem Mississippi entschlüpft, dem Golfstrom anheimfällt und nach den genannten Fernen von diesem geführt wird. So hängt im Kreislaufe der Natur oft das Entfernteste zusammen.

Welche Bedeutung das Mississippi-Delta gerade jetzt für die Union hat, liegt auf der Hand, jetzt wo zu erwarten steht, daß an die Stelle der Sklavenarbeit die freie Arbeit treten wird.

Ein Begnadigungsgesuch für den Biber.

Von W. v. W.

(Schluß.)

Der Biber liebt die Freiheit und huldigt dem gemäßigten Fortschritt, weil er bei seinen kurzen Beinen und wackligem Gange nicht schnell fortschreiten kann; diese gemäßigte politische Gesinnung wirkt auch auf seinen Charakter sehr vortheilhaft ein, denn er ist äußerst sanftmüthig, ruhig, gutmüthig, verträglich und leidenschaftlos, und wenn gleich bei der Gegenwehr kühn und tapfer, wird er doch nie der angreifende Theil sein; dabei ist er sehr klug, hat entschiedenes Talent für das Bausach, und sehr intelligent, weshalb es auch zu wünschen gewesen wäre, daß er im Staate der Intelligenz mit mehr Schonung behandelt worden wäre. In Bezug auf Moralität ist seine Führung ebenfalls tadellos, er lebt in Monogamie, ist ein treuer Gatte und zärtlicher Vater; er begattet sich im August, nach Anderen in den ersten Wintermonaten, nach Hartig aber erst im Februar, und das Weibchen bringt im März 2, 3 und seltener 4 Junge in ihrem Baue zur Welt. Selbst der größte Verleumder würde ihm auch nicht den Vorwurf machen können, daß er ein Gourmand oder Schlemmer sei, denn er lebt sehr bescheiden nur von Aspen, Birken und Weiden; daß er Fische fresse, also Raubthier sei, widerspricht ganz seinem Gemüthe, und ist reine Verleumdung, denn weder in seinem Magen, noch in seiner Losung ist je eine Spur von Fischen gefunden worden. — Aber! wird man ausrufen, wie ist es möglich, daß ein so harmloses, musterhaftes Thier, gleich dem schädlichsten Raubthiere, fast bis zum letzten Exemplare ausgerottet worden ist? Die Antwort hierauf liegt in der mitgetheilten Thatsache, daß der von Nagelische Jagdaufseher in 8 Jahren für 1036 Thaler Biber gefangen hat, während er höchst wahrscheinlich jährlich nur 30—40 Thaler Lohn bezog und auf das Rauzeug angewiesen war. Solche Verhältnisse bestanden früher überall, und bestehen zum Theile noch jetzt. Haben wir doch noch im vorigen Jahre die Anzeige gelesen, daß ein Rittergutsbesitzer in Mecklenburg einen Jäger suche, welcher gleichzeitig Friseur, Hauslehrer, Gärtner und Tanzmeister sein und dafür eine jährliche Besoldung von 50 Thlrn. beziehen sollte! —

Da die Biber in Europa nur einzelne, oder paar-

weise, nicht aber mehr in größerer Anzahl beisammen wohnen, so kommen auch nur Baue, Biberburgen von größerem Umfange aber nur höchst selten an der Elbe und Donau vor. Anders verhält es sich in Rußland und Nordamerika, dem Paradiese der Biber, wo sie zu hunderten beisammen leben und Gelegenheit haben ihren Bausinn praktisch zu bethätigen.

Bechstein's Beschreibung dieser künstlichen Biberburgen, welche von anderen Naturforschern mehr oder weniger bestätigt wird, dürfte dem geneigten Leser willkommen sein.

Hiernach vereinigen sich die in Gesellschaft lebenden Biber im Juni und Juli in Truppen von 100—300 an dem waldigen Ufer eines Flusses oder Sees, um hier ihre Burgen anzulegen. Bei Anlegung derselben wählen sie in einer Ebene beschattetes, seichtes, langsam fließendes Wasser, in welchem sie bequem arbeiten können. Etwas tiefe Buchten in den Flüssen sind ihnen dazu die bequemsten Plätze. Damit ihnen das Wasser nicht zu niedrig werde, führen sie zuerst unter der anzulegenden Wohnung einen Damm von hinreichender Länge senkrecht vor dem Ufer auf, den sie mit großer Kunst verfertigen.

Der Grund dazu besteht aus Stücken von Baumstämmen, an welchen Pfähle eingestoßen sind, und zwar so, daß die gegen das Wasser gerichteten schräge stehen. Hierauf wird der Damm 4 bis 5 Ellen dick von Zweigen und dazwischen gebrachter Erde so dicht aufgeführt, daß er sehr dauerhaft und oben mit Rasen bedeckt wird.

Die Wohnungen liegen bisweilen einzeln, zuweilen zehn, zwölf und noch mehrere beisammen. Sie sind von verschiedener Größe; kleine, in denen nur ein bis zwei, und größere, in welchen 5—6 Paar beisammen wohnen. Der Umfang derselben ist oval oder rund und beträgt an 30 Fuß, die Höhe bis 8 Fuß. Der Grund wird wieder von Stücken gefällter Bäume sehr ordentlich gelegt, die Wände werden senkrecht darauf aufgeführt, worauf ein rundes Dach gewölbt und das Ganze mit Erde dicht ausgeknetet und dick überzogen wird. Die meisten haben drei Stockwerke, eines unter dem Wasser, das andere mit dem Wasser in gleicher Höhe, das dritte über der Wasserfläche. Zwei Zugänge sind an jeder Seite, deren einer vom Ufer, der andere vom Grunde des Wassers aus hineinführt und tiefer ist als im Winter die Dicke des Eises beträgt. Solche große Wohnungen werden von ganzen Bibergesellschaften gemeinschaftlich verfertigt, wobei jedes Individuum sein besonderes Geschäft hat. Einige fällen Bäume und zernagen sie; Andere wälzen die zernagten Stücke in Form von Balken oder Pfeilern nach dem Wasser hin; Andere scharren Löcher in den Grund, Andere rammen die Pfähle ein; Andere schaffen Zweige herbei und verflechten damit die Pfähle; wieder Andere schleppen Erde, Thon und Steine herbei, Andere schaffen diese Materialien an ihre Plätze, Andere verkleben und vermauern es. Sie scheinen auch bei ihren Bauten einen obersten Baudirektor zu haben, dessen Befehlen Alle gehorchen müssen, und hierin den Bienen ähnlich zu sein. Die Bäume, welche dem Biber die Baumaterialien zu seinem Hausbau liefern, sind harte Arten von Laubholz, Eichen, Eschen u. s. w., wovon ihnen die schwersten Schwellenbäume nicht zu groß sind. Er geht bei dieser Arbeit sehr vorsichtig zu Werke, um nicht von dem fallenden Baume verletzt zu werden. Deshalb schneidet er den Baum an der Seite wohin er fallen soll, unten an, und nagt ihn sodann an der anderen Seite und so ringsherum ab; die dabei abgehenden Spähne räumt es mit den Vorderfüßen aus dem Wege. Wenn der Baum liegt so beißt er die Aeste so knapp ab, als wenn sie mit der Axt gehauen wären; dann zertheilt er den Stamm in ellenlange, oder auch längere oder kürzere Stücke, je nachdem er stark ist. Von den dicken Stämmen, die sich wegen ihrer Stärke und Entfernung nicht gut fortschaffen lassen, nimmt er nur die Aeste. Die zu dieser Vorbereitung erforderliche Zeit steht natürlich mit der Härte und Stärke des Stammes im Verhältniß. Einen weichen Stamm von einer viertel Elle im Durchmesser soll ein Biber in einer Stunde fällen können; mit härteren, stärkeren Stämmen bringt er nach und nach drei Monate und noch länger zu. Zuweilen wird diese Arbeit von mehreren Bibern zugleich verrichtet und geht dann schnell von statten. Das so zurecht gemachte Holz schafft er alsdann in der Art fort, daß er es mit den Vorderfüßen umklammert und theils zieht, theils vor sich her schiebt. Zu diesem Zwecke legt er Wege an, die er von allem Sträucherwerk reinigt und so führt, daß sie endlich alle in eine einzige Straße zusammenlaufen. Die Erde, deren er zum Damme und Holzbaue bemächtigt ist, ballt er mit den Vorderfüßen, faßt sie zwischen diesen und den Kopf, und trägt oder schiebt sie bis an den Ort ihrer Bestimmung. Durch den Abfall derselben wird der Weg immer gebahnter und glätter. Wenn diese Dinge zu Wasser fortgebracht werden müssen, so hält er sie auf die erwähnte Art, und schwimmt mit den Hinterfüßen und dem Schwanze als Steuerruder auch gegen den Strom ohne große Schwierigkeit.

Nahe bei einer so künstlich erbauten Wohnung pflegt der Biber auch Röhren in das Ufer zu graben, die ihm theils zum Aufenthalt, theils zur Verbindung mit benachbarten Wäldern dienen. Er führt sie schräge aufwärts, und, wenn sie den letzteren Zweck haben sollen, gerne an einem Sumpfe wieder heraus, wo sie dann oft eine Länge von 100 Schritten erlangen. Dieses thun aber nicht alle Biber, sondern nur diejenigen, welche man in Canada Landbiber nennt. Die untere Oeffnung einer solchen Höhle ist, wie der untere Eingang einer Biberwohnung, so tief unter dem Wasser, daß sie nicht vom Eise verstopft werden kann; etwa 5 bis 6 Fuß lang geht sie enge fort, erweitert sich dann 3 bis 4 Fuß im Gevierte, um einen kleinen Teich zu bilden, und geht hierauf enge wieder in die Höhe bisweilen über 1000 Fuß weit.

Höchst merkwürdig ist die große Vorsicht, womit der Biber beim Fällen der Bäume zu Werke geht. Bemerkt er nämlich, daß der Stamm bald fallen muß, so setzt er, besonders wenn es windig ist, oft ab, beobachtet, in die Höhe blickend, auch wohl etwas abwärts gehend, sorgfältig, wohin er sich zu neigen scheint, und ist auf diese Weise so sehr auf eigene Sicherheit bedacht, daß noch nie ein Beispiel von Verletzung bekannt wurde. Weniger Vorsicht wendet er bei dünnen Stämmen an, die ihm im Fallen keinen Schaden zufügen können. Diese schneidet er entweder von einer Seite durch, oder er geht, immer fortnagend, im Kreise herum.

Welche Menge von Bibern in Rußland und Nordamerika vorhanden ist, beweisen folgende Thatsachen.

Im Jahre 1743 verbrauchten die Franzosen in Canada — 26,750 Biberfelle und doch wurden noch in demselben Jahre 127,080 Stück nach Rochelle gebracht. Im Durchschnitte von zehn Jahren (1739—1748) kamen jährlich 57,096 Stück nach London. Im Jahre 1736 verbrauchte die Hudsonsbay-Compagnie in

London 47,956 Stück Biberfelle, die 5 bis 7 Schill. 6 Pence galten. Im Jahre 1799 bestand die Ausfuhr aus Canada nach England in 106,000 Biberfellen; an der Hudsonsbay wurden in kurzer Zeit 50,000 Stück erlegt.

Zum Betriebe dieses bedeutenden Handelszweiges haben sich mehrere sogenannte Biber=Compagnien gebildet, eine englische, vom Prinzen Ruprecht errichtet, eine russische, deren Sitz Archangel ist, und eine dritte unter dem Namen der Compagnie von Canada.

Da unsere Biber keine politischen Verbrecher sind, welche nach der christlichen Anschauung des bekannten Professors Leo in Halle gleich wilden Thieren und Mördern vertilgt werden müssen, so hoffen wir, daß unser Ruf um Schonung der wenigen, noch vorhandenen Biber, nicht in der Wüste verhalle, damit nicht durch deren gänzliche Ausrottung ein Glied der Gesammt=Schöpfung verloren gehen möge. — Dixi et salvavi animam meam.

Nach Heinrich Lomer's „der Rauchwaarenhandel, Geschichte, Betriebsweise u. Waarenkunde", Leipzig 1864, (Eigenthum des Verfassers und nicht im Buchhandel) füge ich dem vorstehenden Artikel noch einige Notizen hinzu.

Aus dieser dankenswerthen Arbeit, welche ich dem Verfasser verdanke, geht hervor, daß der Preis der Biberfelle wie wenig andere Waaren den größten Schwankungen des Preises ausgesetzt gewesen ist. „Sie wurden bis in die dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts in Europa lediglich zu Hutstoffen (Kastor=Hüte) und zu diesem Zwecke namentlich in England verbraucht, und erhielten dadurch ihren hohen Werth. Anno 1814 trieb die Spekulation sie auf den höchsten Preis. Man glaubte damals, sie direkt nach Rußland und China, in welchem letzteren Lande sie zu Pelzwerk verbraucht wurden, einführen zu können. Diese Unternehmungen brachten jedoch großen Verlust. Nachdem im Jahre 1835 auch in England die Biberhüte aus der Mode gekommen waren und den Seidenhüten den Platz eingeräumt hatten, fiel der Preis nach und nach von 30 auf 5 Schill. Nun erst bemächtigte sich der Rauchwaarenhandel dieses Artikels und derselbe ist erst seit dieser Zeit wieder bis auf ungefähr den doppelten Preis gestiegen." — Ueber den interessanten Pelzhandel der berühmten Hudsonsbay=Compagnie mit den Indianerstämmen entlehne ich hinsichtlich der Biberfelle folgende Angaben. Bekanntlich ist in dem Gebiete dieser Compagnie, welches Europa an Umfang übertrifft, der Gebrauch des Goldes im Verkehr mit den Indianern verboten und hinsichtlich der Biberfelle gelten folgende Tauschwerthe. 1 Flinte ist gleich 20 Biberfellen, 1 kupferner Kessel = 16 Biberfellen, 1 gestreifte Wolldecke = 12 Biberfellen, 1 Matrosenrock = 12 Biberfellen, 1 einfache Wolldecke = 10 Biberfellen, 1 Paar Hosen = 9 Biberfellen, 1 Knabenrock = 5 Biberfellen, 1 baumwollenes Hemd = 3 Biberfellen, 1 Pfd. Glasperlen = 6 Biberfellen, 1 Axt = 3 Biberfellen, 1 Feile oder 1 Tabaksbeutel mit Brennglas, oder 15 Messingringe je = 2 Biberfellen, 1 Maaß Pulver, oder 18 Bleikugeln, oder 8 Schrotladungen, oder 10 Feuersteine, oder 1 Feuerstahl, oder 1 Skalpiermesser, oder 1 Hornkamm, oder 8 Pfriemen, oder 12 Messingknöpfe, oder 6 Thonpfeifen, oder 1 kleiner Spiegel, oder 6 Unzen Tabak, oder 6 Ellen Band, oder 1 Tuch, oder 1 Unze rothe Farbe, oder 1 Maaß Rum je 1 Biberfell. Dabei hat 1 Biberfell einen Werth von 12 Schilling. — Die jährl. Produktion Sibiriens und des russischen Amerika beträgt 30,000 Stück (Werth 75,000 Thlr.), Nordamerikas, d. h. Hudsonsbay=Compagnie, Canada und Ver. Staaten zusammen 130,000 Stück (Werth 500,000 Thlr.). Der jetzige Marktpreis ist 3 bis 10 Schill. für das Stück.

R.

Kleinere Mittheilungen.

Ein eifersüchtiges Pferd. Aus Mährisch=Weiskirchen erfahren wir folgendes interessante Factum: Dieser Tage hat sich in der nahen Gemeinde Kunzendorf ein eigener Fall ereignet oder vielleicht nur wiederholt, der einen neuen Beweis liefert, wie auch Thiere, insbesondere unsere Hausthiere, vielen sonst nur den Menschen eigenthümlichen Leidenschaften unterworfen sind. Der dortige Erbrichterbeisitzer, ein großer Pferdefreund und Pferdezüchter, ging wie gewöhnlich in seinen wohlbesetzten Pferdestall, um da nachzusehen; hiebei trat er vorerst zu einer stets bevorzugten Mutterstute, that ihr schön, streichelte sie und gab ihr zu trinken, was sie Alles mit Wohlgefallen annahm. Hierauf ging er zu einem andern Pferde und wiederholte auch bei diesem seine Liebkosungen, als plötzlich die bereits abgefertigte Stute in voller Eifersucht ihren Stand verließ, auf den Hausherrn zustürzte und in der äußersten Entrüstung denselben mit ihrem Gebisse so packte, daß er, in der ersten Bestürzung ganz unvermögend, sich zu wehren, jedenfalls Verletzungen und Wunden davongetragen hätte, wenn er nicht durch schwere Winterkleider geschützt gewesen wäre.

(Constitut. österreichisch. Ztg. 22. März 1864.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	21. Mai R°	22. Mai R°	23. Mai R°	24. Mai R°	25. Mai R°	26. Mai R°	27. Mai R°	28. Mai R°	29. Mai R°	30. Mai R°	31. Mai R°	1. Juni R°	2. Juni R°	3. Juni R°
Brüssel	+ 14,2	+ 15,3	+ 15,2	+ 11,4	+ 11,2	+ 12,2	+ 14,2	+ 15,0	+ 14,5			+ 11,8	+ 15,0	+ 13,1
Greenwich	—	—	+ 17,1	+ 13,4	+ 14,6	+ 18,2	+ 15,8	—	+ 13,4			+ 12,2	+ 11,0	+ 12,6
Valentia	—	+ 12,5	—	—	+ 8,0	—	+ 9,4	—	—			+ 11,1	—	—
Havre	+ 11,1	+ 12,6	+ 13,4	+ 11,8	+ 10,2	+ 11,8	+ 12,6	+ 11,8	+ 12,6			+ 12,6	+ 11,8	+ 12,6
Paris	+ 15,0	+ 14,2	+ 14,1	+ 9,5	+ 7,8	+ 13,4	+ 15,3	+ 15,4	+ 16,8	fehlt.	fehlt.	+ 14,1	+ 12,3	+ 11,8
Straßburg	+ 12,9	+ 14,4	+ 12,6	+ 12,4	+ 11,6	+ 11,6	+ 12,0	+ 13,6	+ 15,0			+ 12,2	+ 14,9	+ 14,1
Marseille	+ 15,4	+ 15,1	+ 15,6	+ 14,6	+ 14,6	+ 14,7	—	+ 14,2	+ 15,2			+ 17,1	+ 17,1	+ 16,0
Madrid	—	+ 12,8	+ 11,3	+ 11,4	+ 14,6	—	+ 13,8	+ 13,5	+ 15,8			—	+ 10,0	+ 12,6
Alicante	+ 10,6	+ 19,5	+ 19,4	+ 19,5	—	—	—	+ 20,0	—			—	+ 18,6	+ 19,8
Rom	+ 14,4	+ 14,2	+ 15,0	+ 14,1	+ 14,4	+ 15,2	—	+ 15,2	—			+ 18,3	—	+ 17,0
Turin	+ 11,6	+ 11,6	+ 11,6	+ 12,0	—	+ 13,2	—	+ 18,8	+ 17,6			+ 19,2	+ 18,0	—
Wien	+ 13,3	+ 13,8	+ 15,2	+ 15,6	+ 14,7	+ 10,6	+ 12,8	+ 13,5	+ 15,0			+ 15,4	—	+ 13,8
Moskau	—	—	—	+ 7,4	+ 8,0	+ 12,2	—	+ 5,6	+ 5,4			+ 6,5	+ 4,0	—
Petersb.	+ 7,3	+ 9,0	+ 5,7	+ 9,0	+ 12,0	+ 7,4	+ 6,5	+ 3,4	+ 5,6			+ 4,0	+ 19,2	+ 6,0
Haparanda	+ 2,9	+ 7,5	—	+ 4,8	+ 7,2	+ 0,8	—	+ 1,9	+ 7,6			—	—	—
Stockholm	+ 11,8	+ 11,8	—	+ 12,4	+ 14,4	+ 11,2	—	+ 4,2	+ 9,9			+ 4,2	+ 5,4	—
Leipzig	+ 15,5	+ 15,5	+ 14,6	+ 15,3	+ 12,3	+ 10,9	+ 13,0	+ 14,5	+ 15,5			+ 10,4	+ 9,6	+ 13,8

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 25. **1865.**

Die Staatswaldungen Frankreichs.

Schon vor längerer Zeit ist wiederholt von dem Verhalten der Regierung und dem Oberhaupte Frankreichs dem Walde gegenüber die Rede gewesen. Nachdem ich zunächst in Nr. 15 des Jahrg. 1859 der Gartenlaube in einem (in Nr. 26 1859 unseres Blattes wieder abgedruckten) Artikel „Ein internationaler Congreß der Zukunft" auf die internationale Bedeutung des Waldes nachdrücklich hingewiesen hatte, ließ ich in demselben Jahrgange unseres Blattes in Nr. 36 einen Artikel „Neuere Angriffe auf den Wald" folgen, der ausschließlich einer französischen Anschauung von der Bedeutung des Waldes gewidmet war.

Für diejenigen meiner Leser, welche „A. d. H." damals noch nicht lasen, habe ich ganz kurz den Gang der Angelegenheit anzugeben, denn es betrifft eben eine wichtige Angelegenheit.

Mit den Vorbereitungen zu meinem (Ende 1862 erschienenen) „der Wald" beschäftigt, hatte ich auch an A. von Humboldt geschrieben, um ihn zu ersuchen, mir aus dem reichen Schatze seiner Literatur und Literaturkenntniß den und jenen Fingerzeig für meine Arbeit zu geben. Dies geschah auch in einem ausführlichen Schreiben vom 6. März 1858, in welchem mich Humboldt unter Anderem auf ein neuestes französisches Werk: M. F. Vallés, études sur les inundations, leurs causes et leurs effets. Paris 1857, aufmerksam machte, in welchem ich eben den Anlaß zu meinem Artikel „Neuere Angriffe auf den Wald" erhielt.

Wenn das Vallés'sche Buch nicht zu dickleibig wäre und von Vallés als ingénieur en chef des ponts & chaussées ein Ueberstürzbrechen annehmbar wäre, so würde man es für ein Produkt der 1856er Rhoneüberschwemmungen um Lyon halten können; denn Vallés stellt der introduction seines Buches als Motto folgende Worte von Louis Napoleon voran, welche dieser in Folge des Lyoner Unglücks an den Minister des Ackerbaues, Handels und der öffentlichen Arbeiten gerichtet hatte: quant au systéme général à adopter pour mettre, dans l'avenir, à l'abri de si terribles fléaux nos riches vallées traversées par de grands fleuves, voilà ce qui manque encore et ce qu'il faut absolument et immédiatement trouver."

Das Buch wurde preisgekrönt und es ist nicht in Abrede zu stellen, daß in ihm werthvolle Materialien in Fülle enthalten sind. Aber nichtsdestoweniger ist es ein gefährliches Buch, wie es in Deutschland, ja überhaupt in irgend einem Lande germanischen Ursprungs niemals geschrieben, vielweniger gekrönt worden sein würde. Ich betone diese nationale Seite, denn es scheint wie ein Fluch auf den romanischen Völkerstämmen zu liegen, daß

sie kein Verständniß für den Wald haben.*) — In Deutschland, wie in allen Ländern deutschen Stammes, liebt man den Wald und aus der Liebe ist das wohlerwogene Verständniß und aus diesem die erhaltende Ueberwachung und Pflege des Waldes erwachsen; und obgleich meine Leser Deutsche, vielleicht nur Deutsche, sind, so möge es und zwar lediglich aus diesem Grunde hier gesagt sein, daß unser „Aus der Heimath“ wegen seiner Anwaltschaft für den Wald bei den deutschen Forstmännern großen Anklang gefunden hat und daß sie meinen „Wald“ — das allen meinen Lesern wohl wenigstens vom Hören-Sagen bekannte Buch — gewiß zumeist wegen seiner Tendenz „den Wald unter den Schutz des Wissens Aller zu stellen“ sehr günstig aufgenommen haben. Wurzelt ja doch mein Buch in der Waldliebe eines jeden Deutschen. Ich sage dies nur deshalb, um bei dieser Veranlassung meine Leser und Leserinnen recht nachdrücklich daran zu erinnern, daß der Wald so recht eigentlich etwas national Deutsches ist und Alles, was für den Wald gesprochen, geschrieben, gethan wird, des Volksdankes im voraus sicher sein kann.

Nach dieser Erinnerung, die, ich weiß es, Keinem etwas Neues gesagt haben wird, wird es meinen Lesern einleuchten, daß ich Vallés' Buch ein gefährliches nannte, wenn ich ihnen nun mittheile, was Vallés von dem Walde urtheilt.

„Es ist uns gestattet“ — sagt er am Schlusse seiner Arbeit S. 477 — „aus unsern Studien den dreifachen glücklichen Schluß zu ziehen, daß, im Gegensatz zu der herrschenden Ansicht, die Entwaldung (déboisement) uns gewähren wird:

mehr jährlichen Regenniederschlag,
weniger reißende Wasserläufe (d'eaux torrentielles),
mehr Getreide.“

Er beweist wenige Zeilen vorher die Einflußlosigkeit der Entwaldung auf die Hochwasser dadurch, daß seit Juli 1615 bis 1850 sich der Wasserstand an dem Pont de la Tournelle in Paris von 8 m,34 allmälig bis auf 6 m,47 im Mittel erniedrigt habe, „obgleich man nicht geruht habe mit Entwalden und Umwandlung von Wäldern in Feldboden“. Dabei fügt er noch hinzu, daß sich Paris seitdem erhöht habe.

Neben dieser umfänglichen und so haarscharf auftretenden Arbeit von Vallés stehen zwei längere Abhandlungen in den „kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft“ (von 1862 und 1863) von zwei gründlichen deutschen Forstmännern, welche auffallender Weise von jener keine Kenntniß nahmen, während sie doch sonst der einschlagenden französischen Literatur große Aufmerksamkeit schenken. Beide Deutsche, Nördlinger und Mayr, sind zwar, und ganz mit Recht, der Ansicht, daß die in Rede stehende Frage so lange nicht endgültig gelöst werden könne, bis die eingehendsten Beobachtungen und Experimente gemacht sein werden; aber sie sind weit entfernt von den Schlußfolgerungen von Vallés. Zudem hat Nördlinger, der Herausgeber der „krit. Bl.“, eine Recension meines Blattes von seinem Hohenheimer Collegen Prof. Fleischer aufgenommen, in welcher dieser von meinem Artikel: „ein internationaler Congreß der Zukunft“ sagt: „ein Artikel von großer Wichtigkeit. Es ist diesem Aufsatze möglichste Verbreitung zu wünschen.“ Dagegen nennt mich Mayr in seiner Abhandlung („Einfluß des Waldes auf Klima und Bodenbeschaffenheit“) einen „Eiferer“, weil ich „gestützt auf Humboldt's Satz, daß der größere Theil des Klima's eines Ortes nicht an dem Orte selbst, wo die Entwaldung geschieht, sondern oft viele hundert Meilen davon gemacht wird“, dem Walde eine internationale Bedeutung zuschreibe.

Nichtsdestoweniger halte ich an dieser Seite der Auffassung des Waldes fest und werde es so lange thun, bis die von Nördlinger und Mayr mit Recht geforderten Experimente gemacht sein und zu einem mich widerlegenden Ergebnisse geführt haben werden. Die Pegelangaben von Vallés sind so lange ohne Werth, als ihnen nicht für die Zeit von 1615 bis 1850 Angaben über den Betrag der jährlichen atmosphärischen Niederschläge und der Niveauveränderungen im Flußgebiet der Seine zur Seite stehen. Ich halte an meiner internationalen Auffassung des Waldes um so mehr fest, als es sich hier um eine das Staatswohl betreffende Frage handelt, in welcher begangene Fehler schwer und erst nach vielen Jahrzehnten, zum Theil auch wohl gar nicht wieder gut gemacht werden können.

Um auf die französischen Staatsforsten zurückzukommen, so schien ihnen schon damals (1857) große Gefahr zu drohen und zwar durch den Vorschlag von Vallés, welcher dahin ging, zur Verhinderung jährlicher Ueberschwemmungen, wie die von 1856, ein großartiges System von Deichen, Schleußen, Wasserbecken, Kanälen 2c. zu errichten, wozu er eine Herstellungssumme von 350 Millionen Francs ausrechnete und hinzufügte, daß die Ausführung eine sehr schleunige (rapide exécution des travaux) sein müsse. Wo sollte dazu das Geld hergenommen werden, wenn nicht aus dem Walde, der ja von Herrn Vallés als der Sündenbock der eaux torrentielles hingestellt worden war?

Und nun, nach wenigen Jahren, stimmt mit dieser Ziffer beinahe ganz überein die von 360 Millionen, wofür nach dem Vorschlag der kaiserlichen Regierung die Staatsforsten verkauft werden sollen. Bis jetzt hat die Deputirtenkammer zweimal ablehnend geantwortet; aber man kann es der Ablehnung ansehen, daß sie vielleicht nicht lange mehr Stand halten wird.

Man könnte sagen, daß ja eine Veräußerung der Staatsforste noch nicht ein Ausroden derselben sei. Die Käufer können sie ja wenigstens zum Theil stehen lassen und nur so viel Holz schlagen, als eine pflegliche Bewirthschaftung und Abnutzung erlauben und vorschreiben.

Ich würde mich hier tiefer als der Raum zuläßt einlassen müssen in die Erörterung der sehr verwickelten Frage über den Kaufwerth eines Waldes, wenn ich hier nachweisen wollte, daß nicht anzunehmen ist, daß Privatkäufer Staatswaldungen oder überhaupt Waldungen in anderer Absicht ankaufen, als in der, sie zu rasiren und, mit ungeheurem Gewinn, das Holz zu Geld zu machen. Das ist ja eben das Gefährliche, was im Privat- und Gemeindewaldbesitz liegt, daß die Besitzer leicht in die Lage oder kalkulirende Anschauung kommen können, den wenig Rente bringenden nachhaltig bewirthschafteten Wald zu schlagen, um aus dem Holze ein viel höheres Kapital, was also eine bedeutend höhere Rente giebt, herauszuschlagen.

Nein, nein! mag man mich mit meinem „internationalen Congreß der Zukunft“ immerhin belächeln, — er wird in vielleicht nicht mehr sehr ferner Zeit dennoch zu Stande kommen. So viel steht schon jetzt fest, daß der Wald in einer klimatischen und noch mehr in einer Wasserversorgungs-Beziehung zum Kulturlande steht. So-

*) Nach der mündlichen Versicherung eines Pariser Buchhändlers erscheint in Frankreich nur eine einzige forstwissenschaftliche Zeitschrift mit — 280 Abonnenten.

mit steht nicht minder fest, daß es eine Grenze des Waldbestandes geben muß, über welche hinaus dieser nicht verringert werden darf ohne Nachtheil für die klimatischen und Bewässerungszustände der Kulturländereien.

Wir haben uns daran zu erinnern, daß die Quellen nicht aus urewigen unterirdischen Wasserbehältern entspringen, sondern daß sie sammt und sonders nur die abfließenden Ansammlungen der atmosphärischen Niederschläge, des Regens, Schnees und Thaues, sind. Daß durch Pflanzenwuchs bedeckter und gebundener Boden, namentlich der abhängige, zu dieser Ansammlung besser geeignet ist, als nackter und loser, ist selbstverständlich.

Das Princip der Bedeutung des Waldes steht unzweifelhaft fest, nur die Grenzen stehen noch nicht fest, innerhalb welcher dieses Princip seine maßgebende Geltung hat. Diese Grenzen festzustellen ist gegenüber dem wachsenden Holzbedürfniß unserer Zeit eine unabweisliche Nothwendigkeit. Die Feststellung aber wird nicht anders ausführbar sein, als durch die sorgfältigsten bereits angedeuteten Beobachtungen und Untersuchungen. Diese werden Opfer an Mühe, Zeit und Kosten verursachen, die aber gebracht werden müssen, um die bitter-süße Erfahrung des durch Schaden Klugwerdens zu ersparen.

Ich schließe als „unofficieller Anwalt des Waldes", wie mich einmal ein forstlicher Schriftsteller nannte, mit einer Stelle eines früheren Artikels an die französische Staatsleitung: „vorsichtig wäre es, zuerst die Aufgabe, die entwaldeten Gebirge wieder zu bewalden, zu lösen, und dann erst die Ebenenwaldungen zu schlagen." Dann können wir sicher sein, daß letztere noch viele Jahrzehente stehen bleiben werden.

Die Anilinfarben.

(Schluß.)

Der nächste Körper, der zu betrachten, ist das von Mitscherlich entdeckte Nitrobenzin, Mirbanöl oder unechte Bittermandelöl. Dieses Product zeigt den charakteristischen Geruch der bittern Mandeln und Bolley in Zürich behauptet sogar, es gehöre eine gute Kennerschaft dazu, um echtes Bittermandelöl von dem unechten oder Mirbanöl zu unterscheiden. Das Letztere gilt indessen nur von dem völlig reinen, nicht von dem gewöhnlich vorkommenden Mirbanöl. Dieses hat vielmehr noch einen unangenehm stechenden, bituminösen Nebengeruch und entsprechenden Geschmack. Dieses unechte Bittermandelöl soll namentlich in Paris häufig dem Backwerk zugesetzt werden; der Vortragende hege aber Zweifel an der Richtigkeit dieser Angabe. Wenigstens haben ihm seine in dieser Hinsicht angestellten Versuche gezeigt, daß ein Zusatz von nicht ganz reinem Mirbanöl dem Backwerk auch unfehlbar den fatalen Nebengeschmack ertheilt und es so gut wie ungenießbar macht. Jedenfalls müßte man also ein ganz reines Product anwenden. Was nun die Wirkungen des Mirbanöles betrifft, so sind allerdings nur einige Fälle bekannt, in denen dasselbe eine tödtliche Wirkung hervorgerufen hat; ein sicher beglaubigter derartiger Fall ist erst kürzlich aus Oldenburg berichtet worden. Dr. Casper und Hoppe in Berlin haben noch darauf aufmerksam gemacht, daß bei Vergiftungen durch Mirbanöl der Geruch nach bittern Mandeln noch tagelang an der Leiche wahrnehmbar bleibt, während bei Blausäurevergiftungen der Geruch schon nach wenigen Stunden verschwunden ist, in welchem letzteren Umstande auch der Grund dafür liegt, daß man oft außer Stande ist, Fälle von Blausäurevergiftungen nachzuweisen. Faßt man alle über das Mirbanöl vorliegenden Erfahrungen zusammen, so kann man ihm schädliche Wirkungen auf den menschlichen Organismus nicht absprechen, indessen vermögen einen tödtlichen Ausgang erst größere Mengen herbeizuführen.

Es würde nunmehr das Anilin selbst zu betrachten sein. Was dessen Wirkung auf den thierischen Organismus betrifft, so hat erst 1861 Dr. Schuchardt in Hannover durch Versuche an Thieren dargethan, daß der Genuß dieses Körpers anfänglich eine erregende Wirkung äußerte, worauf aber sehr bald Lähmungen, namentlich des Rückenmarkes sich einstellten. Der Vortragende selbst hat auch in dieser Hinsicht Versuche angestellt. In etwa $3\frac{1}{2}$ bis 4 Kannen Wasser goß er eine Drachme Anilin. Fische, in dieses Wasser gebracht, starben nach 20 bis 24 Minuten, und auch bei einem Frosche stellte sich der Tod ein unter Zuckungen, ähnlich den durch elektrische Schläge verursachten. Bei Hunden stellten sich Lähmungs-Erscheinungen, namentlich der hinteren Extremitäten, ein, und ähnliche Wirkungen äußerte das Anilin bei einem zwar alten, aber immerhin noch kräftigen Pferde.

Aus dieser Darstellung geht nun hervor, daß jeder der Körper, welche bei der Darstellung der Anilinpräparate auftreten, giftige Eigenschaften hat, und daß die Gefährlichkeit wächst vom Benzin nach dem Anilin hin. Aus diesem Anilin nun stellt man durch Einwirkung von verschiedenen oxydirend wirkenden Substanzen, wie verschiedene Quecksilbersalze, arsensaure Salze, chromsaures Kali, Bleiüberoxyd u. a. die prächtigen Farben her, welche in der neuesten Zeit so beliebt geworden sind. Je nach der Beschaffenheit des Körpers, den man auf das Anilin wirken läßt, erhält man andere Farben. Die wichtigsten derselben sind folgende: 1) Anilinviolett, Indisin, Anileïn, Phenameïn, Violettliquor oder Pourpre français; 2) Anilinroth vom prächtigsten Purpur bis zum zartesten Rosa; 3) Anilinblau; 4) Anilinbraun, wohin die als Havanna beliebte Modefarbe gehört; 5) Anilingrün.

Die Körper nun, welche man anwendet zur Oxydation des Anilins und somit zur Erzeugung dieser Farben, sind entschieden giftig, und man gebraucht neuerdings namentlich zur Herstellung des beliebten Fuchsins Arsensäure in bedeutenden Quantitäten. Es liegt daher die Frage nahe, ob nicht diese Farben, die aus einem giftigen Körper, dem Anilin, durch die Einwirkung anderer entschieden giftiger Substanzen erzeugt werden, selbst giftig sind, ja es drängt sich wohl den Meisten unwillkürlich die Vermuthung auf, daß dies nothwendig der Fall sein müsse. Und doch ist es nicht so. Durch die Einwirkung der Arsensäure, des doppeltchromsauren Kali's und der anderen oxydirenden Substanzen auf das Anilin wird dieses in der Weise verändert, daß es seine giftigen Eigenschaften verliert; was aber die oxydirenden Substanzen betrifft, so treten diese nicht in die Farbe ein, sondern werden bei guter Leitung der Fabrikation wieder ausgeschieden. Reine Anilinfarben sind daher nicht giftig. Nun kommt es allerdings in Folge geringerer

Sorgfalt bei der Herstellung dieser Farben vor, daß sie öfters kleine Reste der bei ihrer Erzeugung verwendeten giftigen Oxydationsmittel enthalten, so hat z. B. ein großer Theil des im Handel vorkommenden Fuchsins Spuren von Arsen. Versuche, welche der Vortragende an Thieren mit rothen, grünen, violetten und blauen Anilinfarben angestellt hat, die in einem hiesigen Laden gekauft waren, ließen keinerlei schädliche Wirkungen erkennen; das Einzige, was sich zeigte, war, daß bei fortgesetztem Genuß dieser Farben der Koth dieser Thiere eine abnorme, je nach dem angewandten Farbstoffe verschiedene Färbung zeigte. Dabei bleibt es aber immer noch möglich, daß ein unreineres Fabrikat andere Wirkungen geäußert haben würde. Als der Vortragende den Thieren rohen, noch arsenhaltigen Farbstoff eingab, traten die gewöhnlichen Zeichen der Arsenikvergiftung ein.

Zur richtigen Beurtheilung der Gefahr, welche unreine, besonders arsenhaltige Anilinfarben herbeiführen können, wenn sie in Folge ihrer Verwendung zur Färbung von Conditorwaaren, Liqueur ꝛc. in den menschlichen Körper gelangen, ist aber noch zu beachten, daß den Anilinfarben eine außerordentliche Intensität zukommt, daher sie immer nur in höchst verdünntem Zustande angewandt werden. Bei Versuchen, welche in dieser Richtung vorgenommen wurden, reichten 2 Tropfen einer ziemlich verdünnten Fuchsinlösung hin, um 3 Loth Zuckerteig schon kirschroth zu färben; 2 bis 3 Tropfen waren im Stande, einem Pfunde Tafeleis das Aussehen von Himbeereis zu geben, einer Flasche Aracpunschessenz wurde durch 3 oder 4 Tropfen die Färbung von Rothweinpunschessenz verliehen. Wenn nun auch die Anilinfarben, welche zu solchem Zwecke verwendet werden, Spuren von Arsen enthalten sollten, so ist es doch kaum denkbar, daß so geringe Mengen dieses Giftes, als durch den Genuß solcher gefärbter Gegenstände in den Körper gelangen können, eine schädliche Wirkung zu äußern vermögen. Immerhin aber ist es Sache der Behörde, darauf zu sehen, daß wenigstens zum Färben von Genußmitteln nur vollständig reine, giftfreie Anilinfarben in den Handel kommen. Die Chemie bietet auch dem Fabrikanten die Mittel, seine Farben ganz rein herzustellen, wie denn z. B. die Herren **Hirzel & Gerhard** in **Plagwitz** und **Leipzig** vollkommen giftfreie Farben in den Handel bringen.

Mit der Frage nach der Gefährlichkeit der Anilinfarben hängt noch eine andere eng zusammen. Zur Herstellung des beliebten Fuchsins wird Arseniksäure verwendet, diese wird dabei reducirt und arsenige Säure entsteht, welche abgeschieden wird und in den Rückständen bleibt. Durch unvorsichtiges Umgehen mit diesen arsenikhaltigen Rückständen sind nun schon bedeutende Unglücksfälle herbeigeführt worden. So in **Barmen**, wo im August vor. Jahres durch die Einwirkung einer Anilinfabrik eine Anzahl Brunnen vergiftet worden waren, und in noch größerem Maße in **Basel**. Dort war im Jahre 1859 von einem Handlungshause eine Fabrik zur Erzeugung von Farbholzextracten angelegt worden, in welcher gegen Ende desselben Jahres auch die Fabrikation von Anilinfarben begonnen wurde, ohne daß die hierzu nöthige Concession eingeholt worden wäre. Nachdem im Jahre 1860 die Fabrik in die Hände des Herrn **Joh. Jacob Müller-Pack** übergegangen, wurden seit September 1861 die Anilinfarben, namentlich Fuchsin, mittels Arsensäure bereitet, wobei sich der Verbrauch dieses Giftes bis zu 5 Centner pro Tag steigerte. Dasselbe ging theils in die Farbe, theils in die flüssigen Abgänge über, welche letztere zunächst in ein Reservoir kamen, aus welchem sie täglich zweimal in den hart daneben gelegenen Riehenteich abgelassen wurden. Im Frühjahre 1863 wurde dann noch oberhalb des Teiches eine neue Fabrik angelegt, welcher eine Concession zur Production von Steinkohlentheerpräparaten ertheilt wurde, wobei aber der Besitzer die Fabrikation von Fuchsin mittels Arsensäure verschwiegen hatte. Die Rückstände aus dieser Fabrik wurden in denselben Teich geschafft. In dieser neuen Fabrik stieg nun der Verbrauch von Arsensäure bis zu 10 Centner täglich, woneben auch in der alten Fabrik noch kleine Mengen Arsen zur Verwendung kamen. Bereits im Frühjahr 1864 stellten sich nun in einer Liegenschaft zunächst der älteren Fabrik bei einer Anzahl von Personen Erkrankungen ein, die auf eine Arsenikvergiftung schließen ließen. Eine nähere Untersuchung zeigte, daß das ganze Teichbett und das benachbarte Erdreich mit Arsenik imprägnirt war, und daß die arsenikhaltigen Rückstände bis zu dem die benachbarten Brunnen speisenden Grundwasser durchgesickert waren. In Folge dessen waren denn auch die benachbarten Brunnen so stark vergiftet, daß vom Genusse des Wassers eines dieser Brunnen 7 Personen einer Haushaltung erkrankten, von denen zu der Zeit, als das correctionelle Gericht zu Basel sein Urtheil über den Besitzer jener Fabriken fällte (1. März 1865) nur eine einzige vollständig geheilt war, während bei vieren die Herstellung in kürzerer oder längerer Zeit zu hoffen war, während das Befinden der anderen zwei wegen unheilbarer Lähmungen keinen Hoffnungen Raum gab. Daher wurde nun der Besitzer **Müller-Pack** durch Spruch des correctionellen Gerichtes zu Basel schuldig befunden der durch grobe Fahrlässigkeit veranlaßten Körperbeschädigung und Eigenthumsbeschädigung mit gemeingefährlicher Natur und mit wesentlicher Gefahr für Personen verbunden, und verurtheilt zu einer Geldbuße von 1000 Francs, zum Ersatz von 14,000 Frcs. an das Sanitätscollegium, von 2500 Frcs. an seinen Nachbar für Entwerthung von dessen Liegenschaft und zur Bezahlung aller Proceßkosten mit Inbegriff von 50 Frcs. Urtheilsgebühr. Außerdem hat er zwei benachbarten Liegenschaften auf seine Kosten gutes Wasser zu liefern und an verschiedene Personen Entschädigung für durch Arsenikvergiftung bewirkte Arbeitsunfähigkeit zu zahlen.

Die Gefahren, welche, wie dieses und ähnliche Beispiele zeigen, aus einem fahrlässigen Umgehen mit den giftigen Rückständen, welche bei der Herstellung der Anilinfarben übrig bleiben, hervorgehen, haben denn auch bereits die Aufmerksamkeit der Regierungen erregt, und in Preußen ist durch das Rescript des Handelsministeriums vom 28. Novbr. 1864 die Concessionirung von Fabriken zur Herstellung von Anilinfarben an sehr erschwerende Bestimmungen geknüpft worden; ähnliche Maßregeln hat neuerdings auch die königl. sächsische Regierung ergriffen, in so fern selbige verordnet hat, daß in Gemäßheit von §. 22 u. folg. des Gewerbegesetzes die Bereitung von Anilinfarben unter die **gefährlichen** Gewerbe zu rechnen ist. Auf der anderen Seite haben aber auch die Fabrikanten an einigen Orten in höchst anerkennenswerther Weise sich bemüht, diese giftigen Rückstände gefahrlos zu beseitigen. Gegenwärtig werden dieselben bereits dem Vernehmen nach von Berlin in die Ostsee abgeführt und von Chemnitz aus schafft man sie nach Schwarzenberg zur Verarbeitung in die Gifthütte.

Um die große Intensität der Anilinfarben den Anwesenden zu zeigen, brachte Herr Prof. **Sonnenkalb** nach Beendigung seines Vortrages in einen Glascylinder, welcher 950 Cubikcentimeter reines Wasser enthielt, einen

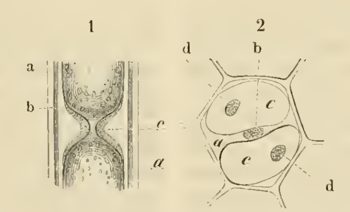
Cubikcentimeter einer Fuchsinlösung, welche in 50 Gramm Flüssigkeit 0,15 Gramm Fuchsin enthielt. Die neue Flüssigkeit, in welcher sonach auf 951,000 Theile Flüssigkeit erst 3 Theile Fuchsin, also auf 317,000 Theile Flüssigkeit ein Theil Fuchsin kam, erschien intensiv roth gefärbt.

Herr Dr. Hirzel dankte Herrn Prof. Sonnenkalb für seinen höchst interessanten Vortrag und knüpfte dann noch einige, die Anilinfarben betreffende Bemerkungen an. Die Anilinfarben haben vor anderen Farben den beachtenswerthen Vorzug, daß sie nicht nur größeren Mengen Flüssigkeit eine intensive Färbung zu geben vermögen, was auch manche andere Farbstoffe thun, sondern daß sich diese intensive Färbung auch auf Faserstoffe übertragen läßt, was bei den meisten anderen Farbstoffen nicht der Fall ist. Als Beleg hierfür zeigte Herr Dr. Hirzel ein Stück sehr intensiv rothen Thibet vor, welcher mit giftfreiem essigsauren Rosanilin gefärbt war. 1 Pfd. des Farbstoffes reicht zur Färbung von $329\frac{1}{2}$ Pfd. Wolle hin. Etwas weniger intensiv war eine andere Probe mit gewöhnlichem Fuchsin gefärbt. Von diesem Farbstoff reicht 1 Pfd. für 245 Pfd. Wolle aus.

Weiter erwähnte Herr Dr. Hirzel, daß man zur Herstellung des Anilinroth jetzt fast allgemein Arsensäure verwende, die dabei zu arseniger Säure und reinem Arsen reducirt werde. Letzteres bleibe in pulverförmigem Zustande als Bestandtheil des unlöslichen Rückstandes, den man beim Auskochen der Fuchsinschmelze erhalte; die arsenige Säure dagegen ist in den Flüssigkeiten enthalten, aus denen der Farbstoff auskrystallisirt.

J. A. Barral: Ueber Zellentheorien.*)

Es ist von Interesse, zuweilen Stimmen des Auslands über deutsche Wissenschaft zu hören, und von um so größerem Interesse, wenn sie sich über Untersuchungen aussprechen, die ganz deutschen Forschern angehören. Wir meinen die Zellentheorien, die augenblicklich nicht mehr die Aufmerksamkeit so auf sich ziehen, wie es zuerst der Fall war. Eine solche Stimme des Auslands läßt sich in der Revue horticole 1865 Nr. 4 vom 16. Februar hören, wo sich folgender von J. A. Barral verfaßter Aufsatz findet, zu dem wir die erklärenden Abbildungen hinzufügen.



1. Vorgang der Mohl'schen Zellentheilung durch Faltenbildung des Primordialschlauchs c und dessen endliche Abschnürung im Centrum der dicken, gewöhnlich aus Zellstoff bestehenden Zelle b, die noch von der Mutterzelle a a umgeben ist. (Die Abbildung stellt ein Stück aus der Mitte einer langen fadenförmigen Algenzelle dar.) — 2. Durchschnitt einer Pflanzenzelle, die von 6 andern Zellen (von denen blos die Anfänge der Scheidewände gezeichnet sind) umgeben und mit trübem Safte erfüllt ist; b Kern derselben. Neben dem Kerne befinden sich zwei neue Zellen c c, im Begriff die Scheidewand zu bilden, von denen jede einen Kern d enthält. — Schleiden deutet b und d als die ursprünglichen Bildungscentra der Zelle, indem sie die Entstehung der Häute der Zellen veranlassen, und nennt sie Zellkerne. — Nach den Beobachtungen Karstens dagegen ist zuerst die Zelle a mit ihrer in vielen Fällen sich vergrößernden Kernzelle b vorhanden, die jedoch sich nicht entwickelt, wenn neben ihr die zur Scheidewandbildung dienenden Tochterzellen c c entstehen, in denen gleichfalls Kernzellen d d auftreten, während b verschwindet.

„Eine der schwierigsten Aufgaben, welche der innere Bau der Pflanze bietet, ist der Mechanismus, den die Natur anwendet, um die Vermehrung der Zellen zu bewirken. Man hat mehrere geistreiche Theorien aufgestellt, um diese Fundamentalthatsache zu erklären, eine Sache von solcher Allgemeinheit, daß sie in unabsehbarer Stufenfolge bis zu der niedrigsten Pflanze auftritt. Diese Zellenvermehrung geht, wie unsere Leser ohne Zweifel wissen, von den Kräften innerhalb des Pflanzenelements (Elementarorgans) aus, durch eine Scheidewandbildung vor sich.

Mohl versuchte zu zeigen, daß diese Theilung der Mutterzelle durch die Bildung einer Falte der inneren Zellenhaut herbeigeführt werde; diese Falte trete allmälig weiter hervor und bilde endlich eine vollständige Wand.

Schleiden denkt sich im Gegensatz hiervon, daß der Zellenkern, dessen Gegenwart man bei einer lebhaften Entwickelung der Gewebe so oft bemerkt, das Mittel der Bildung jener Wand sei. Selbiger wirke verändernd auf die Beschaffenheit des Stoffes ein, der ihn umgiebt, und führe die Schleimmasse in eine verdichtete Substanz (gélatineuse) über, die fähig ist, die Membran zu bilden, mittelst deren je zwei Zellen von einander getrennt sind.

Dieser letzteren Theorie sind zahlreiche Einwürfe gemacht worden, wir wollen nur bemerken, daß die Erscheinung eines Kerns nicht immer der Zellenvermehrung vorhergeht. Kurz, gewisse Physiologen haben sich gefragt, ob es wohl nothwendig wäre, zuzugeben, daß jede Zelle unumstößlich aus einer Mutterzelle hervorginge, ob der Vegetationssaft nicht die Eigenthüm-

*) Die Entstehung der organischen Zelle ist immer noch ein ungelöstes Räthsel; die Lösung aber um so erwünschter, weil die Zelle die erste Bethätigung des gestaltenden Lebens ist. Vielleicht bringt die kürzlich im „Verkehr" angekündigte Arbeit von Prof. J. Sachs hierüber etwas Neues. Bis dahin mag uns diese kurze Zusammenstellung der herrschenden Theorien durch Barral genügen. R.

lichkeit besäße, so lange er in der Pflanze thätig ist, Zellen jeder Art hervorzubringen. Wie man aus dieser kurzen Darstellung ersieht, ist es die Frage der Urzeugung in ihrer Anwendung nicht sowohl auf die Entstehung des Organismus, als auf die des einfachsten physiologischen Elements desselben.

Karsten hat Letzteres in seinen histologischen Untersuchungen, welche soeben in Berlin erschienen sind, mit vielem Talent dargelegt. Der erste Zustand der Zelle ist nach diesem gründlichen Physiologen gewissermaßen ein embryonaler, welchen sie schon bei sehr geringer Ausdehnung zeigt. Die werdenden Zellen schwimmen frei in der Flüssigkeit, welche die Mutterzelle enthält, als sehr zarte Bläschen. Sie erreichen ihren Endzustand nur, nachdem sie eine Entwickelung durchgemacht haben, zu der noch eine Aufeinanderfolge chemischer Veränderungen hinzukommt. Wenn die Mutterzelle ein allgemeines Bestreben hat, im Innern Scheidewände zu bilden, so ist der Grund dieser Anlage leicht zu begreifen. Nach der Theorie von Karsten sind es die Häute der inneren Zellen, welche sich zuletzt an die der äußeren, sie umgebenden Zelle anlegen und (indem sie einander abplatten) die Scheidewand hervorbringen, welche, wie wir oben gesagt haben, von Mohl und Schleiden als die Ursache der Zellenvermehrung bezeichnet wird.

Diese Theorie Karstens stimmt ganz mit den Ideen, die Auguste Comte in seiner Philosophie positive (Realphilosophie) in Umlauf bringt. Der Verfasser dieser bedeutenden Systematisirung der Wissenschaften (?) macht nach Schwann die Bemerkung, daß die Grundgesetze der Entwickelung des Organismus bei Thieren und Pflanzen übereinstimmen, daß diese Gesetze denen des Anwachsens der Krystalle entgegengesetzt sind, welche sich durch Juxtaposition (Aneinanderlagerung) heranbilden, während die lebenden Wesen durch Entwickelung (Evolution) hervorgehen, d. h. durch Assimilation und in Folge davon durch Ausdehnung (Expansion) von Innen nach Außen. Diese Entwickelung der Elementar- und Fundamentalorgane muß für alle Theile des Organismus bewiesen werden, denn alle besitzen jene Eigenthümlichkeiten, welche wir Leben nennen. Man kann dies in aphoristischer Form folgendermaßen ausdrücken: „Alles ist lebend in den lebenden Wesen.“ F.

Der Wellenpapagei.

Da zu vermuthen, daß die Schilderung Brehm's von diesem allerliebsten Vogel und dessen Empfehlung zum Stubenvogel (s. „A. d. H.“ 1862 Nr. 40) bereits manche meiner Leser veranlaßt haben mag, sich diese Vögel anzuschaffen, von denen a. a. O. eine lebensvolle Abbildung beigegeben ist, so glaube ich im Interesse dieser zu handeln, wenn ich nachfolgenden Artikel aus dem vor. Jahrg. des „Zool. Garten“ entlehne. Derselbe ist in hohem Grade ermuthigend und es ist die Zeit vielleicht nicht mehr sehr fern, wo dieses elegante Thier, wie Brehm prophezeiend ausspricht, ein allgemein verbreitetes „neues Hausthier“ sein wird. In demselben Jahrgange unseres Blattes (Nr. 46) theilte ich mit, daß in Belgien 1861 im Frühjahr zwei Paar Wellenpapageien aus einer Voliere entflohen waren und sich im Freien auf 10—12 Exemplare vermehrt hatten.

Zur Haltung der Wellenpapageien.

Von Dr. Max Schmidt.

Es hat wohl kaum eine ausländische Vogelart sich einer gleich schnellen Verbreitung und allgemeinen Aufmerksamkeit in Europa zu erfreuen gehabt, als der kleine neuholländische Wellenpapagei (Melopsittacus undulatus). Sein in prächtigem Grün prangendes und mit zarten Linien und Punkten verziertes Gefieder, der graziöse Körperbau, eine nimmermüde Beweglichkeit und die zarte zwitschernde Stimme mögen hierzu das Ihrige beigetragen haben: unstreitig aber hat sich dieser Vogel die meisten Freunde dadurch erworben, daß er leicht das europäische Klima erträgt und sich ohne besondere Mühe zur Fortpflanzung bringen läßt, die überdies noch zu einer Jahreszeit stattzufinden pflegt, in welcher bei uns der Winter sein eisiges Scepter schwingt.

Seit einigen Jahren kommen diese schönen Vögel in beträchtlicher Menge von Australien nach England und gelangen von dort größtentheils durch die Vermittlung der zoologischen Gärten in die Hände von Privaten. Die in Folge davon oft an uns gerichteten Fragen wegen der Haltung der Wellenpapageien veranlassen uns, Nachstehendes der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Wenn wir unser Augenmerk zunächst dem Aufenthaltsort dieser Thierchen zuwenden, so lehrt die Erfahrung, daß ein gewöhnlicher Vogelkäfig mit hölzerner Rückwand und Decke von etwa 2 Fuß Länge, bei 1½ Fuß Höhe und Breite, für ein Pärchen genügt. Kann man denselben jedoch einen größeren Behälter, etwa eine Voliere anweisen, so ist dies um so besser. Wie aus vielen uns zukommenden Schreiben um Nachsendung einzelner Exemplare hervorgeht, ist es durchaus nicht selten, daß die Vögel ein Drahtstäbchen des Käfigs verbiegen und durch die auf diese Weise entstehende Lücke das Weite suchen. Eigenthümlich erscheint hierbei, daß dies in den meisten Fällen den Weibchen zu gelingen pflegt, woraus wohl zu schließen sein dürfte, daß diese geschäftiger und flüchtiger als die Männchen sind. Man hat also insbesondere darauf Rücksicht zu nehmen, daß der Draht des Käfigs nicht zu schwach sei und daß die einzelnen Stäbe nicht allzuweit von einander entfernt stehen, beides Fehler, die hauptsächlich den fabrikmäßig gefertigten Käfigen zur Last fallen. Bei dieser Gelegenheit wollen wir nicht unterlassen einen ferneren Mißstand zu rügen, welcher derartigen Käfigen eigen zu sein pflegt, wenn sie für Papageien bestimmt sind, den nämlich, daß die Sitzstangen, um das Zernagen zu verhüten, von Eisen oder Blech gefertigt werden. Die Oberfläche solcher Stangen ist dann gewöhnlich fast spiegelglatt und bietet dem Vogel durchaus keinen festen Sitz, sondern zwingt ihn zu beständigem Balanciren oder zu krampfhaftem, höchst ermüdendem Zuklammern der Füße. Die Stangen sollten stets nur von weichem Holz sein und eine rauhe, etwa mit der Raspel leicht abgezogene Oberfläche haben, ihre Dicke aber dem Fuße des Vogels, der darauf sitzen soll, angemessen sein, also für Wellenpapageien etwa ⅜ Zoll im Durchmesser betragen. Gut ist es, einen kleinen Baumast mit dünneren und dickeren, mit Rinde versehenen Zweigen in dem Käfig anzubringen, da die Vögel eine zeitweise Abwechselung lieben und sich

gern auf schlanken Zweigen wiegen. In bepflanzten Volieren finden sich derartige Sitz- und Kletterapparate ohnehin vor, aber leider werden diese von den Wellenpapageien durch Nagen oft in kurzer Zeit völlig zerstört. Giftige Pflanzen, wie Taxus u. dgl. sind deshalb streng zu vermeiden.

Ihrem Naturell als Papageien entsprechend nisten unsere Vögel nicht in selbstgebauten oder künstlich angebrachten Nestchen, etwa wie Kanarienvögel und ähnliche Arten, sondern in Baumlöchern, und zwar sollen sie vorzugsweise halbfaules Weidenholz lieben. Aus diesem Grunde giebt man ihnen entweder einen hohlen Baumstamm, oder ein Kästchen von Holz mit Flugloch von entsprechender Größe. Diese Nistapparate sollen immer so viel Raum bieten, daß sie dem Vogel gestatten, sich bequem darin umzudrehen. Sind sie enge, so stoßen die langen Schwungfedern in der Weise an die Wandungen, daß das Brüten dem Thierchen höchst peinlich werden muß. Man kann dies gewöhnlich alsbald daran erkennen, daß diese Federn stark verbogen sind. Unsere Nistkästchen sind etwa 10 Zoll lang, 6 Zoll hoch und ebenso breit und es scheinen diese Verhältnisse völlig zu entsprechen. Die leere Schale einer Kokosnuß ist aus den genannten Rücksichten zu verwerfen. Das Flugloch muß in dem oberen Drittel der einen Längswand des Kästchens angebracht und der Boden etwas vertieft sein, damit die Eier nicht leicht auseinanderrollen. Der Wellenpapagei pflegt nämlich als Baumaterial nur das Holzmehl zu benutzen, welches er an den Wandungen seiner Höhle mit dem Schnabel abschabt, und man giebt ihm daher solches in das Nistkästchen. Gewöhnlich wird aber vor dem Beginn des Legens fast alles derartige Material wieder herausgeworfen und die Eier auf das bloße Holz gelegt. Zur besseren Beobachtung und um besser reinigen zu können, versieht man diese Nistkästchen mit einem Thürchen und bringt sie außen an dem Käfig an, der an der betreffenden Stelle mit einer Oeffnung versehen sein muß. Zuweilen giebt man den Nistkästchen auch die Gestalt einer Trommel und solche erfüllen ebenfalls ganz ihren Zweck.

Das Futter unserer Wellenpapageien besteht aus einer Mischung von gleichen Theilen weißer Hirse und Kanariensamen. Zwar haben wir uns längere Zeit bemüht, ihnen irgend einen Leckerbissen, wie Zucker, Obst, Salat, eingeweichtes Brod 2c. beizubringen, aber alle diese Gegenstände wurden beharrlich verschmäht. Daß sie sich aber auch an andere Nahrungsmittel gewöhnen können, beweist die S. 216 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift abgedruckte Mittheilung des Herrn N e u b e r t in Stuttgart. Ein hiesiger Liebhaber, der seit Jahren die Zucht des Undulatus mit großem Erfolge betreibt, versichert dagegen, daß der Genuß von Ameiseneiern bei einem brütenden Weibchen, welches allerdings nicht daran gewöhnt war, eine außerordentliche Aufregung hervorgebracht habe.

Ein unbedingt nothwendiger Zusatz zur Nahrung ist K a l k, besonders zur Zeit des Eierlegens, und wir geben daher unsern Vögeln Stücke von Os sepiae in die Voliere.

Frisches Wasser wird ihnen hier täglich gegeben, doch sieht man sie sehr selten trinken und es wurde mir erzählt, daß man Wellenpapageien jahrelang gehalten habe, ohne ihnen Wasser zu reichen; nur bekamen sie täglich ein Stück eingeweichtes Weißbrod, welches sie gerne nahmen. Sind Junge da, so muß das Wassergeschirr ganz flach sein, damit diese, wenn sie ja hineingerathen sollten, nicht darin ertrinken können.

Hinsichtlich der Temperatur sind die Wellenpapageien durchaus nicht empfindlich und wir erhielten im vorigen Winter einen Transport bei einer Kälte von — 7° R., ohne daß die geringste nachtheilige Einwirkung auf die Vögel zu bemerken gewesen wäre. Nur muß in solchen Fällen der Uebergang zu einer höheren Temperatur ganz allmälig bewerkstelligt werden. Die gewöhnliche Wohnzimmerwärme, also + 12 bis 16° R., ist zur Haltung und Fortpflanzung mehr als hinreichend; doch sollte man bei der Aufstellung des Käfigs die allzugroße Nähe des geheizten Ofens vermeiden. Frische Luft ist unbedingt erforderlich, während Zugluft den Thieren höchst nachtheilig ist, besonders zur Mauserzeit. Es scheint vortheilhaft zu sein, wenn der Käfig nicht allzuhellem Licht ausgesetzt ist, aber dennoch sollte er der Sonne, wenigstens eine kurze Zeit im Tage, zugänglich sein. Selbstverständlich müssen die Thiere möglichst ungestört bleiben, wenn die Zucht gelingen soll, weshalb auch Beobachtungen an dem Nistkasten nur mit äußerster Vorsicht zu bewerkstelligen sind.

Die Brutzeit der Wellenpapageien ist, wie bereits Eingangs erwähnt, im Winter und zwar beginnt das Legen etwa in der zweiten Hälfte des November. Die einzige Vorbereitung hierzu besteht scheinbar darin, daß die Sägespähne, welche man in den Nistkasten gethan hat, von dem Weibchen herausgeworfen werden. Die Zahl der Eier beträgt 2–6, welche in Zwischenpausen von je 2 oder 3 Tagen gelegt werden. Unmittelbar nach dem Legen des ersten Eies beginnt das Bebrüten, welches 18 Tage dauert, so daß die Jungen nach einander ausschlüpfen. Schon vor der Paarung wird das Weibchen von dem Männchen aus dem Kropfe gefüttert und dies dauert während der ganzen Brutzeit fort. Sind die Jungen ausgeschlüpft, so werden sie in gleicher Weise von den Eltern gemeinschaftlich ernährt. Nach etwa 4 Wochen sind die jungen Vögel ganz befiedert und verlassen nun das Nest, in welchem um diese Zeit gewöhnlich schon eine zweite Brut ausgeschlüpft ist. Auf diese Weise liefern die Wellenpapageien 3—4 Bruten, so daß die letzten Jungen etwa Ende März das Nest verlassen können.

Es ist erstaunlich, mit welcher Schnelligkeit die jungen Wellenpapageien sich entwickeln, denn wie die Beobachtungen des Herrn N e u b e r t in Stuttgart und unsere eigenen Erfahrungen gelehrt haben, können dieselben m i t d r e i M o n a t e n fortpflanzungsfähig sein, eine Thatsache, welche in seltsamem Contraste mit der Behauptung anderer Züchter steht, daß die in Europa gezogenen Jungen unfruchtbar zu sein pflegten. Es haben solche hier gezüchtete Exemplare großentheils ihre Brutzeit im Sommer, und zwar war dieselbe bei unseren Papageien von Mitte März bis August, so daß im September noch junge Sprößlinge die Nester verließen. Auf dieser Verschiedenheit der Begattungsperiode mag es wohl beruhen, daß gemischte Paare, die aus einem importirten und einem hier gezogenen Exemplare bestehen, bisweilen u n f r u c h t b a r erscheinen. Der Eintritt der Brutzeit im Sommer scheint übrigens nur bei den Thieren der ersten Brut vorzukommen, die erst im Februar oder März ausgeschlüpften Vögel brüten nach unseren Beobachtungen nicht vor dem nächsten Winter.

Man hat oft die Frage aufgeworfen, ob es dienlicher sei, die Wellenpapageien nur zur Brutzeit in die Nistkäfige zu bringen, oder ob man sie beständig darin

lassen solle; wir glauben letzterem Verfahren den Vorzug geben zu sollen. Wir finden nämlich, daß die Fortpflanzung meist um so sicherer gelingt, je weniger die Thiere beunruhigt werden und je heimischer sie sich in ihrem Aufenthaltsorte fühlen, mit dessen kleinsten Einzelnheiten sie völlig bekannt und vertraut sind.

Diese Beobachtung, welche wir bei den verschiedensten Thierarten wiederholt zu machen Gelegenheit hatten, erregte in uns den Wunsch unseren Wellenpapageien einen festen Wohnplatz anzuweisen, in welchem sie möglichst ungestört das ganze Jahr hindurch verbleiben könnten. Ferner sollte dieser Platz mit Rücksicht auf das schaarenweise Zusammenleben dieser Vögel in der Freiheit eine größere Zahl von Paaren aufnehmen können und dadurch gleichzeitig die Wartung und Pflege derselben erleichtert und weniger zeitraubend werden. Es fand sich ein geeignetes Local zu diesem Zwecke in Gestalt eines an das Affenhaus stoßenden, 10 Fuß langen, 5 Fuß breiten und 8 Fuß hohen Raumes, der nur mit einem großen Fenster nach Norden versehen, durch Anbringung einer nach Osten gerichteten Oeffnung zu einer Voliere für die Wellenpapageien umgestaltet wurde. Für die nöthige Erwärmung im Winter war durch eine Verbindung mit der Luftheizung gesorgt. Es wurden einige große, mit zahlreichen Höhlen versehene Weidenstämme und 12 Nistkasten darin angebracht und im Spätsommer 1862 fünf Paare hineingesetzt. Ein Paar verunglückte am ersten Tage, indem beide Vögel durch Anfliegen gegen das Gitter sich die Köpfe einrannten, die übrigen aber begannen alsbald die Nester zu ordnen und Ende December flogen die ersten Jungen aus. Ein Paar von diesen, an dem noch nicht ganz ausgefärbten Gefieder kenntlich, hatte bereits Anfangs April 1863 Eier und brachte zwei Junge aus. Ob diese aber sich ebenfalls fortgepflanzt haben, bin ich nicht im Stande nachzuweisen, da die Zahl der in der Voliere befindlichen Exemplare im Herbst 1863 bereits auf 38 gestiegen war. Zur Auffrischung des Blutes wurden noch 2 importirte Weibchen hinzugesetzt. Die Aussichten für die Zukunft sind jetzt (Ende 1863) bereits wieder ungemein günstig, denn in wenigstens zwölf Nestern befinden sich brütende Weibchen und außerdem sind schon mehrere Junge ausgeflogen.

Todesfälle kamen in der Voliere nur drei vor und zwar betrafen dieselben das, wie oben angegeben, verunglückte Paar, und ein Weibchen, welches im Winter vorigen Jahres an Durchfall starb und durch ein anderes ersetzt wurde, um keine überzähligen Männchen zu haben. Das Eierlegen brachte keinerlei Unfälle mit sich.*) Streitigkeiten unter den Männchen gehörten zu den größten Seltenheiten und die wenigen Balgereien, welche vorkamen, trugen keineswegs einen ernsten Charakter. Wir glauben indeß, daß es nicht räthlich sein dürfte, in einem Käfig oder sonstigem engen Behälter mehrere Paare zusammenzubringen, namentlich, wenn nicht zugleich für eine genügende Anzahl von Schlupfwinkeln zum Nisten Sorge getragen ist.

*) Wir wollen bei dieser Gelegenheit ein Mittel zur Erleichterung des Eierlegens bei Vögeln erwähnen, welches uns in schwierigen Fällen bei Kanarienvögeln und anderen gute Dienste geleistet hat. Es besteht einfach darin, daß man dem Vogel ein Dampfbad bereitet, indem man denselben einige Augenblicke mit der Hand über ein Gefäß mit heißem Wasser hält, natürlich in genügender Entfernung, um ein Verbrühen der Haut nicht befürchten zu müssen. Bei Kanarienvögeln trat zuweilen die Wirkung so rasch ein, daß wir das Ei plötzlich in der Hand hatten. Mit mechanischen Hülfsmitteln läßt sich wegen der Zartheit der Theile und der Zerbrechlichkeit der Eischalen Nichts ausrichten und ebenso ist die Anwendung von Oel oder anderem Fett bei Vögeln nicht anzurathen.

Kleinere Mittheilungen.

Apparat zur Veranschaulichung der Wirkung des Nordlichtes. Nach der Theorie, welche de la Rive über die Entstehung des Nordlichtes aufgestellt hat, ist dasselbe ein wesentlich atmosphärisches Phänomen und nimmt seinen Ursprung an den beiden Polen. Er erklärt sich diese Erscheinung auf folgende Weise. Die Dämpfe, welche die höher gelegenen Theile der Atmosphäre erreichen, sind mit positiver Elektricität geladen, während die Erde negativ elektrisch bleibt. Die oberen Schichten der Atmosphäre und die Oberfläche der Erde sind also gleichsam die beiden Scheiben eines Condensators, welche durch die niederen Luftschichten isolirend verbunden sind. Die Condensation geht besonders an den Polen vor sich und, sobald das Maximum der Spannkraft überschritten ist, findet die Entladung statt, welche gleichzeitig an beiden Polen geschieht, so daß folglich die Erde von zwei elektrischen Strömen in der Richtung von den Polen zum Aequator umflossen wird. Um seine Theorie auf experimentellem Wege zu begründen, hat de la Rive eine Vorrichtung erfunden, welche die elektrischen Entladungen zwischen der Erde und der Atmosphäre deutlich veranschaulicht. (Heise's Wochenschr. f. Astron.)

Verkehr.

Herrn H. B. in G. — In Nr. 27, 28 und 29 werden Sie Ihren im dortigen Humboldtverein abgehaltenen Vortrag abgedruckt finden und zugleich die Angabe des Grundes der Verzögerung.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	4. Juni R°	5. Juni R°	6. Juni R°	7. Juni R°	8. Juni R°	9. Juni R°	10. Juni R°
Brüssel	+ 12,6	+ 12,5	+ 12,6	+ 14,9	+ 14,9	+ 13,3	+ 14,8
Greenwich	—	+ 16,8	—	+ 15,0	+ 15,0	+ 18,2	+ 16,1
Valentia	—	—	—	—	—	—	+ 11,2
Havre	+ 11,8	+ 11,9	+ 11,9	+ 12,0	+ 12,0	+ 13,6	+ 13,4
Paris	+ 11,3	+ 11,4	+ 12,7	+ 15,0	+ 15,0	+ 14,0	+ 16,6
Straßburg	+ 14,1	+ 12,4	+ 11,0	+ 13,6	+ 13,6	+ 12,2	+ 13,6
Marseille	+ 15,0	+ 15,0	+ 15,1	+ 17,2	+ 17,2	+ 18,2	+ 17,4
Madrid	—	+ 16,7	+ 13,7	+ 15,4	+ 15,4	+ 17,9	+ 17,7
Alicante	—	+ 21,0	+ 18,6	+ 23,4	+ 23,4	+ 21,6	+ 23,4
Rom	+ 17,7	+ 17,4	—	+ 15,5	+ 15,5	+ 17,1	+ 17,5
Turin	+ 18,7	+ 15,2	+ 14,4	+ 15,2	+ 15,2	+ 16,8	—
Wien	+ 15,5	+ 15,0	+ 12,0	+ 12,1	+ 12,1	—	—
Moskau	+ 3,3	+ 7,0	+ 11,6	+ 11,9	+ 11,9	+ 3,8	+ 6,0
Petersb.	+ 6,9	—	+ 9,5	+ 7,7	+ 7,7	+ 6,0	+ 8,5
Haparanda	+ 6,0	+ 8,3	+ 6,7	—	—	+ 5,9	—
Stockholm	+ 8,8	+ 10,6	+ 9,6	—	—	+ 8,0	—
Leipzig	+ 14,0	+ 9,1	+ 10,4	+ 12,7	+ 12,7	+ 10,8	+ 7,8

Berichtigung.

In Nr. 21, S. 327, Z. 14 von oben muß es anstatt corneus heißen nitidus.

Zur Beachtung!

Mit nächster Nummer schließt das zweite Quartal 1865 und ersuchen wir die geehrten Abonnenten, ihre Bestellungen auf das dritte Quartal schleunigst aufgeben zu wollen. **Die Verlagshandlung.**

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 26. **1865.**

Lebende Bilder aus der Naturgeschichte.

Von Dr. Wilhelm Medicus

1. Der Fuchs.

Der Fuchs ist gegenwärtig noch unser häufigstes und daher auch schädlichstes Raubthier. Er gehört nicht nur in die nämliche Familie, sondern auch in dieselbe Gattung wie der Haushund und gleicht mit seiner zugespitzten Schnauze dem Spitz unter den Hundsracen. Obwohl er durch Vertilgung schädlicher Thiere, wie namentlich Feldmäuse und Maikäfer, wenn er gerade keinen besseren Bissen erwischen kann, sowie nach der Hand durch sein Pelzwerk nicht unerheblichen Nutzen stiftet, so ist er doch ein arger Hasen- und Hühnerdieb und mit wahrer Waidmannslust gehen die Jäger auf seinen Tod aus zu allen Jahreszeiten, nach der Regel: „An einem Fuchse bricht man nicht Wildbann." Indessen, beiläufig bemerkt, giebt es doch auch Ausnahmen, manchmal zieht kein Strang: „Wenn man den Fuchs nicht beißen will, kann man keinen Hund finden." Am Hausgeflügel richtet er oft empfindlichen Schaden an, daher sagt ein Sprüchwort: „Wer mit Füchsen zu thun hat, muß den Hühnerstall zuhalten"; nur „schlafender Fuchs fängt kein Huhn". Dagegen ist wieder wohl zu beherzigen die Vorschrift: „Wenn der Fuchs predigt, so hüte der Gänse, denn wenn der Fuchs die Gänse lehrt, so ist ihr Kragen sein Schulgeld."

Die Farbe des Fuchspelzes ist dunkel gelbroth, es finden sich hellere und dunklere, wovon die ersten „Goldfüchse", die zweiten „Brandfüchse" genannt werden. Es giebt aber auch Goldfüchse, die hinter Schloß und Riegel aufbewahrt werden, so lange bis sie lachende Erben machen, und 'sgiebt auf Universitäten Brandfüchse, welche den Comment studieren. Das „Fuchsroth" hat mehrfach bei Benennungen anderer Thiere zum Vorbilde gedient. So heißt man Füchse die ähnlich gefärbten Pferde, wovon wieder mehrere Abänderungen unterschieden werden. Außerdem giebt es zwei Schmetterlinge von verwandter Färbung, welche auch so heißen, den großen und kleinen Fuchs. Von ihnen ist namentlich der kleine Fuchs, welcher auch nach der Nahrung der Raupe Nesselfalter genannt wird, ein häufiger, übrigens recht hübscher Schmetterling. Der ganze schwarzgefärbte Körper desselben ist mit „fuchsrothen" Härchen besetzt, ferner sind die vier ausgeschweiften Flügel gleichfalls rothgelb; dazu erscheint nun der dunkle Saum mit einer hellblauen Fleckenreihe geziert. Wir sprechen auch von einem „Fuchsbart, Fuchshaar", einer „Fuchstraube" mit rothen Beeren u. a. m.

Der Fuchs besitzt einen stattlichen, buschigen Wedel oder Schwanz, welcher mehr wie halb so lang als der ganze übrige Körper erscheint. Merkwürdiger Weise spielt dieser Wedel eine große Rolle bei allen Schelmenstreichen

des Fuchses. Wenn dem müden Fußgänger das ersehnte Nachtquartier immer wieder in die Ferne schwindet, so seufzt er: „Die Meile hat der Fuchs gemessen und den Schwanz drein gegeben." Dies ist der einzige Fall, wo der Fuchs der Vorstellung nach seinen Schwanz wirklich zu Hülfe nimmt, um eines seiner Stückchen auszuführen, während sich sonst niemals ein eigentlicher Zusammenhang nachweisen läßt. Und wir kommen damit ganz von selbst auf den Charakter des Fuchses. Er ist gefräßig, vor Allem jedoch listig, vorsichtig und im Gegensatze zum Esel, Ochsen und anderen Thieren das Vorbild der Klugheit. „Es stecken viele Esel in Einem Fuchse" sagt man. Die volksthümlichste Vorstellung von der Klugheit des Fuchses liegt in der altklassischen Fabel, wo der Fuchs sagt, die Trauben, welche ihm zu hoch hängen, seien noch sauer und wenn er einen solchen Schmaus auf dem Korne hat, so kommt es ihm auf einen vergeblichen Bückling nicht an, dann „grüßt der Fuchs auch den Zaun um des Gartens willen." Doch ist es, wie man schon hieraus ersieht, mehr List, Schlauheit, Pfiffigkeit, was man sich unter dem Bilde des Fuchses vorstellt, als echte, edle Klugheit oder Weisheit, und die Bezeichnung „Fuchs, alter Fuchs" für einen Menschen ist zwar keine Beleidigung, aber doch auch gerade kein Compliment. Nun erzählt man zwar manches Märchen von dem Fuchse, aber dessenungeachtet bleibt es wahr und die Jäger können sich jeden Tag davon überzeugen, daß er die genannten Eigenschaften in hohem Grade besitzt, dadurch und von seinen scharfen Sinnen unterstützt, sich ihren Verfolgungen gar oft zu entziehen weiß und sie vor Verdruß selbst manchmal „fuchswild" macht, wie ein süddeutscher Ausdruck lautet. Der unterirdische Bau, den er sich zur Wohnung angelegt, das „Fuchsloch", hat 30—50 Fuß im Umkreise und immer zahlreiche Ausgänge oder nach der Jägersprache Röhren, welche oft ganz versteckt sind, so daß ihm, wenn man nicht sorgfältig alle mit Hunden besetzt, stets noch einer oder der andere offen bleibt, zu entwischen. „Es ist ein armer Fuchs, der nur Ein Loch hat" urtheilt achselzuckend einer über den andern. Selten dagegen jubelt der Jäger: „Zwei Füchse in Einem Loch!" wie der glückliche Fliegenfänger: Zwei Mücken mit Einem Klapps!

Aus Furcht vor Entdeckung ist der Fuchs pfiffig genug, seine Räubereien niemals in der Nähe des Baues zu verüben. „Wo der Fuchs sein Lager hat, da raubt er nicht" lehrt die Diebspraktik. Wie tief und ausgeprägt das Bild dieses Thieres im Volksbewußtsein wurzelt, beweist am schönsten das alte deutsche Märchen vom Reinecke Fuchs, welches zwei Großmeister der Kunst in edlem, sich überbietenden Wetteifer, der eine mit dichterischem, der andere in unsern Tagen mit malerischem Gewande ausgeschmückt haben. Auf irgend eine der wiederholten Verkleidungen Reineckes bezieht sich vielleicht zunächst der bekannte Ausdruck vom „Hervorgucken des Fuchsschwanzes" für eine heimliche Schelmerei. Schon ein Sprüchwort sagt: „Der Fuchs kann seinen Schwanz nicht bergen." Auch Kaulbach, wo er Reinecke in Kleidern abbildet, vergißt nie, den Fuchsschwanz vorgucken zu lassen, namentlich wo der Fuchs im ersten Gesange als Clausner mit langer Kutte vor Henning dem Hahne Besserung heuchelt.

Dies führt uns in natürlichem Zusammenhange auf die eigenthümlichen Ausdrücke „fuchsschwänzen, Fuchsschwänzer" u. s. w. für hinterlistige Charaktere:

Fuchsschwänzer sind den Herren lieb
Und stehlen mehr doch als ein Dieb!

Die Erklärung dieser Wortbildungen ist zu suchen in dem ausführlicheren Ausdrucke: „Den Fuchsschwanz streichen" für schmeicheln, wie man denn auch „Fuchsschwanzstreicher" statt Fuchsschwänzer sagt. Mehrere Thiere, besonders die Katzen, lieben es, daß man ihnen den Schweif streichelt, oder recken den Schweif aus, wenn sie gestreichelt werden, und in gleichem Sinne, sowie unter der gleichen Voraussetzung sagt man: Einem Menschen den Bart streichen.

Was nun weiter etymologische Ableitungen angeht, so ist von dem Namen Fuchs selbst das Zeitwort „fuchsen" gebildet worden, was gewiß die Förster auf der Fuchsjagd, wo ihnen Reinecke seinen Schabernack spielt, im Aerger ersonnen haben. „Das fuchst mich" sagen wir und fahren uns in die Haare, wenn uns ein verdrießlicher Vorfall durch den Kopf geht, an dem wir doch nichts zu ändern wissen. „Der Landrichter fuchst die Bauern" ist die alte Vorstellung von dem Wirkungskreise gewisser Beamten; und so ließen sich noch mehr Beispiele angeben. Noch mehr in's Hochdeutsche aufgenommen sind einige einschlägige Zusammensetzungen; der nämliche Landrichter z. B. thront inmitten eines Heeres von „Federfuchsern" und ist oft selbst für seine Untergebenen der größte Federfuchser. Jener Steuereinnehmer, zu dem der Doctor das Kind schickte, welches eine Kupfermünze verschluckt hatte, mit der Anweisung: Wenn der sie nicht herausbringt, so gebt die Hoffnung auf, denn der bringt den Leuten allemal sicher den letzten Pfennig heraus! — jener Einnehmer also war gewiß ein „Pfennigfuchser". „Fuchsen" für fleißig arbeiten oder studiren ist ein Studentenausdruck; ebenso wie „Fuchs" und das oben erwähnte „Brandfuchs" für den Neuling in einer Landsmannschaft. Dagegen in allen Kreisen wieder gebraucht man den Ausdruck „Schulfuchs", welcher als Uebersetzung von Pedant, freilich nur in dem einen Sinne gelten kann und dessen Ableitungen „schulfuchsen, Schulfuchserei" u. dgl., wo der Fuchs wieder als eine Plage, wie für den Jäger, angesehen wird.

Von einzelnen Körpertheilen des Fuchses ist abermals der für so wichtig geltende Fuchsschwanz es gewesen, welcher als Muster bei der Namengebung für andere Naturgegenstände vorgeschwebt hat. „Fuchsschwanz", eben so griechisch-lateinisch Alopecurus heißt von seiner buschigen Aehre mit in der Blüthezeit heraushängenden gelbröthlichen Staubfäden eines unserer bessern Futtergräser, welches überall auf guten Wiesengründen vorkommt, sehr früh im Mai und Juni blüht, sich stark bestockt und schnell wieder nachwächst. Außerdem nennt man „Fuchsschwanz" eine zweite Pflanze, den Amarant oder Tausendschön (Amarantus caudatus), diesen ausdrücklich wegen seiner dunkelrothen Blümchen, welche in dichten Knäueln beisammenstehend oft mehrere Fuß lange, hängende Schweife bilden. Dieser Fuchsschwanz ist im südlichen und mittleren Asien einheimisch und wird bei uns als Zierpflanze sehr häufig in Gärten gezogen.

Die Lebensweise des Fuchses hat das Vorbild abgegeben bei der Benennung der „Fuchsente" und vielleicht auch der „Fuchsgans". Die Fuchsente nämlich, welche auch von einem breiten rostgelben Bande über die Brust Brandente genannt wird (Anas Tadorna), hat ihren Aufenthalt in unterirdischen Höhlen; darin kommt sie mit dem Fuchse überein. Mit eintretendem Frühjahre zeigt sie sich an den Küsten der Nord- und Ostsee, und sowie sie anlangt, sucht sie in den verlassenen Kaninchenhöhlen der Dünen, sogar in Fuchshöhlen selbst ihren Brutplatz. Das Brüten dauert einen Monat wie bei

der Hausente. Am Tage nach dem Ausstriechen führt die Alte ihre Jungen in's Meer, und überrascht man sie zur Zeit der Heimkehr, so sucht sie den Jäger durch allerlei Künste und Grimassen in einiger Entfernung an sich zu locken. Wie viele andere Arten von Wildenten kommt sie mitunter, namentlich des Winters, auch in das innere Deutschland.

Die „Fuchsgans“ kommt nur bisweilen in das südliche Europa, ihr Vaterland ist Aegypten, daher sie in der Naturgeschichte die ägyptische Gans genannt wird. Es ist der lang mit der Fuchsente verwechselte vulpanser, griechisch chenalopex der Alten, von dem schon Herodot spricht und welcher oft auf den ägyptischen Denkmälern abgebildet erscheint. Nach der älteren Meinung soll sie sich ebenfalls in Höhlen unter dem Boden aufhalten, nach der neueren Ansicht beruht diese Angabe auf der Verwechselung mit der vorigen und der Name ist von ihrem pfiffigen Fuchscharakter entlehnt; inzwischen war auch letztere Ansicht schon im Alterthume vertreten.

„Fuchsbeere“ heißt man wieder nach einer ganz andern Rücksicht in einigen Gegenden die Brombeere als eine der Obstarten, welche der Fuchs frißt.

Betrachten wir nun weiter nach Maßgabe der Volksanschauung das Leben und Treiben des Fuchses. Er ist oben unter Anderm als gefräßig geschildert worden, damit harmonirt das Sprüchwort: „Jeder Fuchs pflegt seines Balgs.“ Das Meiste aber, was noch von ihm zu sagen ist, bezieht sich auf seinen bereits ausführlich bezeichneten Charakter:

Fuchs ohne Tück'
Ist ein Tausendglück!

Schon die eigenthümlich schräg stehenden Augen verleihen seinem Gesichte den Ausdruck der Verschmitztheit. Jede Hoffnung auf Sinnesänderung ist vergeblich: „Der Fuchs ändert den Pelz und behält den Schalk.“ Mit zunehmendem Alter wird er vielmehr immer pfiffiger: „Alter Fuchs kommt nicht in's Garn.“ Man fängt nämlich die Füchse in Garnen oder man legt „Fuchseisen“ oder stellt „Fuchsgeschosse“ auf, das sind sogenannte Selbstgeschosse für dieselben, oder man schießt sie mit „Fuchsschrot“ oder veranstaltet ein „Fuchsgraben“ in ihren unterirdischen Bauten. Wenn einer einmal mit blauem Auge davongekommen, so ist er gewitzigt: „Der Fuchs geht nicht zum zweiten Mal in's Garn.“ Aber „man fängt keinen Fuchs außer im Fuchsbalge“; daher trachte man mit gleichen Waffen zu kämpfen: „Füchse muß man mit Füchsen fangen.“ Doch Geduld! Untreue schlägt ihren eigenen Herrn: „Man fängt auch wohl den gescheidten Fuchs.“ Wie im Leben selbst der Pfiffigste am Ende seinen Meister findet, so giebt es auch seit Menschengedenken eine Satyre auf die Klugheit des Fuchses in dem allbekannten, auch zwischen dem jugendlichen Goethe und Dorilis hin und hergegangenen Volksspiele und Volksreime:

Stirbt der Fuchs, so gilt der Balg,
Lebt er lang, so wird er alt!

Ja, „wenn der Fuchs zeitig ist, trägt er selbst den Balg zum Kürschner“; und sobald einmal das Fell gegerbt ist, verwendet es der Buchbinder zu Zwecken, worüber sich der Verblichene noch im Grabe umkehren würde: „Der listige Fuchs wird doch endlich unterm Arm zur Kirche getragen.“

Mit zwei anderen thierischen Charakteren wird der Fuchs zusammengestellt und verglichen, mit dem Löwen und mit dem Hasen.

Was der Fuchs nicht kann erschleichen,
Da muß des Löwen Klau' hinreichen:

nach diesem wechselnden Grundsatze hat Ludwig XIV. das schöne, unwiederbringliche Elsaß von Deutschland losgerissen.

Auf der andern Seite steht der Hase dem verschmitzten, gar nicht wählerischen Fuchse, bei welchem der Zweck die Mittel heiligt, als die verfolgte Unschuld gegenüber; es giebt aber auch Leute, die weder verschmitzt, noch unschuldig, „weder Fuchs, noch Hase“ sind. Und doch wäre es manchmal gut, wenn man Beides vereinigen könnte: „Man muß Fuchs und Hase, schwarz und weiß sein können.“ Aber schließlich darf ich wohl hoffen, mich in der Gunst der schönen Leserin, welcher ich gewiß nicht zu nahe getreten bin, so weit emporgeschwungen zu haben, daß sie mich nicht dahin wünscht, „wo Füchse und Hasen einander gute Nacht sagen!“

Der Bienenwolf oder die Bienen-Raubwespe, Philanthus triangulum F. (pictus Pz., apivorus Latr.).

Von Carl Schenkling.

Die Insekten-Ordnung der Immen oder Bienen, auch Hautflügler, Aderflügler (Hymenoptera L., Piezata Fabr.) genannt, nimmt zwar in Hinsicht auf Artenreichthum unter den bekannten 7 Insekten-Ordnungen erst die dritte Stelle ein, da man als zu ihr gehörig etwa 15,000 Arten kennt, wogegen die Ordnung der Käfer mit 40,000 und die Ordnung der Schmetterlinge mit 20,000 bekannten und beschriebenen Arten voran stehen — doch in Ansehung der oft eigenthümlichen Lebensweise, der bewunderungswerthen Kunsttriebe, überhaupt der geistigen Begabung stellen sich die Immen an die Spitze des gesammten Insektenheeres, gleichwie der Mensch als das höchst begabteste Wesen den Reigen der ganzen Thierwelt eröffnet. Welches Insekt wäre denn z. B. der Honigbiene ebenbürtig in Anbetracht ihrer Lebensweise und ihres meisterhaften Baues, den Bonnet einen „Abgrund der Weisheit“ nennt? Hat uns nicht Nr. 13 d. Bl. einen anderen intelligenten Baukünstler in der Person des Blattschneiders so einnehmend vorgeführt? Wer hätte nicht schon Gelegenheit gehabt, den Bau der einen oder anderen Wespengattung zu sehen und zu bewundern? Ist nicht auch der im Erdloche und unter Moos versteckte Hummelbau ein Werk so großen Fleißes wie künstlerischer Befähigung? —

Und sehen wir auf die eigenthümliche Haushaltung so vieler Gattungen dieser Ordnung hin, so werden wir abermals nicht umhin können, ihnen unsere Anerkennung und Bewunderung im höchsten Grade auszusprechen. Sind es nicht die Ameisen, deren Lebensweise z. B. einen Huber Jahre lang fesseln konnte? War es nicht das Geheimnißvolle in Lebenserscheinung und Haushalt der Bienen, was einen Aristomachus in Sicilien reizen konnte, in einer ununterbrochenen Reihe von 59 Jahren sich ausschließlich der Beobachtung dieses Insekts zu widmen; was dessen Landsmann Hyliskus nach einem vielbewegten Leben die ersehnte Ruhe und den Frieden

der Seele finden ließ und die dunkle Nacht des blinden Forschers Huber erhellte? was eine lange Reihe von ausgezeichneten Naturforschern ältester und neuester Zeit, von Aristoteles bis auf Siebold und Leuckart herab, immer von Neuem wieder mit unwiderstehlichem Reize zur tiefern Forschung antreiben und selbst einen Virgil zu poetischen Ergüssen begeistern konnte? Was konnte uns mehr mit Bewunderung erfüllen als die wunderbaren Erscheinungen, welche das Leben der Schlupf- und Gallwespen bietet?

Nicht minder sind unter den mit einem Giftstachel versehenen Hautflüglern (Stechimmen, Aculeaten) nächst den geselligen Bienen, Wespen, Hornissen, Hummeln u. a. die einsam lebenden Grab- oder Wegewespen (Fossores) angethan, unser Interesse ganz für sich in Anspruch zu nehmen, sich Achtung und Respect zu verschaffen. Man hat nicht überall Gelegenheit, ihren Beobachter zu spielen, da sich ihr häufigeres Vorkommen, also ihr eigentlicher Wohnort, nur auf trockene und sandige Lokalitäten beschränkt, und da sie nur einzeln leben, haben sie nicht selten das Glück oder Unglück, von uns ganz übersehen oder vom ungeübten Auge mit einer gemeinen Wespe verwechselt zu werden — und den Wespen geht gar mancher gern aus dem Wege. Die Grabwespen sind indeß ganz harmlose Thierchen, die so leicht nicht stechen und ihre Wehr und Waffe, so verderbenbringend sie auch immer sein mag, nur im Kampfe mit andern Insekten benutzen. Auch sind, wie bei der ganzen Gruppe der Aculeaten, nur die Weibchen im Besitz eines Stachels, wogegen die Männchen gänzlich wehrlos gelassen, dafür aber aller Sorgen, Mühen und Arbeiten überhoben sind, so daß sie müßig in Feld und Flur umherstreichen können, nur der Liebe und ihrem eigenen Leibe fröhnend, während ihre Weibchen von mütterlichen Sorgen zu ruheloser Arbeit getrieben werden. Geschlechtslose Arbeiter kommen unter ihnen nicht vor. Die Weibchen sind es mithin allein, welche für Wohnung und Nahrung der jungen Brut zu sorgen haben, und diese ihre Aufgabe erfüllen sie in eigenthümlicher Weise.

Ihre Nester legen sie vorzugsweise in sandigem Boden an, in Sandhügeln und Erdwällen, jedoch auch wohl an andern, den Sonnenstrahlen stark ausgesetzten, trockenen und etwas abschüssigen Orten, sogar in Sandpfaden. Hier graben die meist schön geschmückten, schlanken Wespen mit großer Schnelligkeit und bewunderungswürdiger Geschicklichkeit unterirdische Gänge ein, die oft 1 Fuß Länge und etwa $^1/_2$ Zoll im Durchmesser haben. Am Ende eines solchen Kanales befindet sich eine etwas erweiterte Halle, wo die Eier abgelegt werden und woselbst die ausschlüpfende Brut alle Stadien ihres Entwickelungsganges zu durchlaufen hat. Ist für ein so schmächtiges Thierchen das Graben eines einzigen Kanals, wozu ihr nur die Oberkiefer und Vorderbeine als Werkzeuge dienen, eine riesige Arbeit, so verdient ihr Fleiß und ihre Ausdauer um so mehr Anerkennung, als es für jedes einzelne Ei eine besondere Höhle gräbt. Die Larven, deren sonach in jedem Kanal nur eine vorkommt, sind fußlos, wurmförmig, schwach, mit kleinem festen Kopfe, kaum geeignet, eine Beute zu bewältigen, und nichts desto weniger darauf angewiesen, von lebenden Insekten zu leben. Diese herbei zu schaffen ist wiederum Sorge der Mutter, welche ihre hülfsbedürftigen Kleinen mit einem Futtervorrathe zu versehen hat, der hinreichend ist, bis sie als selbstständige Räuber ihrer Fürsorge nicht mehr bedürfen. Bei diesem Futtereintragen äußern die Grabwespenweibchen wieder eine andre höchst bewunderns-werthe Fähigkeit, nämlich die Fähigkeit, das richtige, allein zusagende Futter für die Brut ausfindig zu machen und in bestimmter, wohl abgemessener Menge herbeizuschaffen. Jede Grabwespen-Art nährt sich nämlich als Larve von einer gewissen Insektenart. Es können sich also die Mütter der Grabwespenlarven ihr Geschäft nicht dadurch erleichtern, daß sie beliebig dieses oder jenes Insekt, welches ihnen zufällig in den Weg kommt, erhaschen und heimtragen, sie müssen vielmehr strenge Rücksicht darauf nehmen, welche Insektenart ihrer Brut als allein passende Nahrung von der Natur vorgeschrieben worden ist. Wir sehen daher, daß Grabwespen aus der einen Gattung nur Raupen, aus einer andern nur Spinnen, aus einer dritten nur Fliegen, aus einer vierten nur Käfer u. s. f. suchen und heimschleppen. Diesen Umstand machen sich kundige Insektensammler nicht selten zu Nutze, indem sie die in einer solchen Grabwespenhöhle aufgestapelten Spinnen, Käfer 2c., die sie nach tagelangem Suchen kaum ausfindig machen würden, wiederum entführen und ihren Sammlungen einverleiben, was um so besser angeht, als die hier niedergelegten Exemplare stets vollkommen frisch erhalten sind, wie wenn sie eben erst aus der Puppe gekrochen wären. Freilich mag Mancher dem herzlosen Sammler darob zürnen, denn er begeht nicht nur einen Diebstahl, sondern auch einen Mord, indem die junge Wespenlarve in Folge der Zerstörung ihres Nestes unrettbar verloren ist; doch wird sich dieser zu seiner Rechtfertigung auf den Ausspruch eines bekannten Staatsmannes berufen: „Gewalt geht vor Recht!"

Auch die Weise des Transports der Beute ist bei den verschiedenen Grabwespen-Gattungen eine verschiedene. Einige halten ihre Opfer mit den Kieferzangen fest, andere tragen sie mit den Beinen durch die Lüfte, noch andere spießen dieselbe mit dem Stachel des Hinterleibes an und fliegen so mit ihnen davon. Vor dem Kanal ihrer Brut angekommen, legen sie ihre Last ab und ziehen diese, rückwärts gehend, bis an's Ende desselben, um bald neuen Fang zu holen und mit diesen einzelnen Stücken ihr Junges rings zu umlagern. Doch vorsichtig genug versäumt die Mutter es nicht, beim jedesmaligen Wegfluge die Mündung des Kanals zu verstopfen und unsichtbar zu machen und so ihre Brut vor feindlichen Nachstellungen zu wahren, oder aber um anderm Geschmeiß, das gern seine Brut in dieser wohlbestellten Vorrathskammer unterbringen möchte, den Eingang zu verschließen. Doch mit nie fehlender Gewißheit weiß sie, von der Jagd mit Beute beladen zurückkehrend, den zugescharrten Eingang der Höhle sicher wieder aufzufinden und aufzudecken. Worüber soll man sich nun mehr wundern: über die Gabe der Vorsicht oder über die Gabe des Ortssinnes?

Gleicherweise verdient auch die Gabe der Berechnung bewundert zu werden, die einige Gattungen auf's Untrüglichste lehrt, das Maaß der nöthigen Vorräthe für die Dauer des Larvenlebens genau zu bestimmen. Einige Gattungen schaffen zwar täglich frische Portionen herbei, in dem Maaße, als ihr Nachkomme sie verzehrt, und diese sehen demnach ihr Proviantmeisteramt an dem Tage erledigt, da ihr Pflegling aufhört Nahrung zu nehmen und in den Puppenzustand übergeht; doch andre Gattungen versorgen ihre Brut auf ein Mal mit so viel Stück Wild, als zu deren Larvenspeise nothwendig sind. Darauf wird der Zugang zur Höhle fest verrammelt und der kleine Insasse bleibt sich selbst überlassen, mag wachsen und gedeihen und nach erlangter Volljährigkeit von Innen die Thür erbrechen. Nun

trifft es wohl schon zu, daß Umstände, die in Niemandes Berechnung liegen, eintreten können, welche die Dauer des Larvenlebens über die Regel verlängern, so daß es mit dem Futtervorrath zu Ende geht, bevor noch die völlige Ausbildung der Larve erreicht ist. Das Resultat dieser knappen Zeit aber ist eine um einige Linien verkleinerte Wespe, wie denn überhaupt die Schwankungen in der Länge bei vollkommenen Insekten derselben Art meist Folge der günstigen oder ungünstigen Verhältnisse sind, die sie als Larve durchmachen mußten.

Gleich merkwürdig wie bedeutungsvoll ist auch der Zustand, in welchem sich die mit der Larve eingeschlossenen Insekten befinden. Bei flüchtiger Beobachtung hat es zwar den Anschein, als benutzten die Grabwespenweibchen ihren Stachel dazu, um die als Beute auserfehenen Insekten damit zu stechen und zu tödten; doch ist das nicht ganz richtig. Allerdings dient ihnen ihr Stachel als Waffe bei ihren Räubereien, doch hat der mittelst desselben den erbeuteten Insekten beigebrachte Stich nicht den wenn auch nur lebendige Leichname, und sie hat Zeit, einen nach dem andern anzuschroten und so im Innern auszufressen, daß nur die leere Hülse übrig bleibt.

Dieser für das Gedeihen der Grabwespen-Larven nothwendige Zustand des Scheintodes ihrer Nahrungsthiere wird dadurch hervorgebracht, daß die Grabwespenmutter im Kampfe mit der ersehenen Beute diese in den Nervenstrang, namentlich in das große Brustganglion zu stechen sucht und dahin ihr Gift abfließen läßt. Die Wirkung des Giftes ist eine augenblicklich eintretende und so lange anhaltende, und man kann ein beliebiges Insekt in gleichen Zustand der Ohnmacht versetzen, wenn man der Grabwespe nachahmt und mittelst einer feinen Nadel ein Tröpfchen ätzender Flüssigkeit, beispielsweise Ammoniak, zwischen dem 1. und 2. Brustringe hinter dem ersten Fußpaare auf die Brustganglien zu bringen sucht. Jede animale Funktion hört sofort auf, ohne Convulsionen, und die so verwundeten Insekten behalten trotz ihrer vollständigen Unbeweglichkeit dieselbe Biegsamkeit der Glieder und Frische



absoluten Tod, sondern nur eine allgemeine Schwächung, eine Art Starrsucht zur Folge. In diesem Zustande verharren die unglücklichen Opfer nicht nur Wochen, sondern Monate lang; sie sind nicht todt und leben auch nicht, vermögen kein Glied zu rühren, sind völlig widerstandslos, sind all' ihrer animalen Funktionen beraubt, ohne daß die vegetativen dadurch beeinträchtigt wären. Und dieser Zustand ist für den Zweck, dem das so zugerichtete Insekt dienen soll, von ganz besonderer Bedeutung. Nur auf diese Weise ist es möglich, den für die Larve aufgehäuften Vorrath vor jeglicher Verderbniß zu sichern und immer frisch zu erhalten; er kann weder vertrocknen, noch faulen, noch verschimmeln; aber eine solche Verderbniß würde nicht ausbleiben, wenn die Grabwespen ihre Beute als vollständige Leichen in den Erdgängen neben den Eiern niederlegten. Nun aber findet die aus dem Ei ausgeschlossene Larve Nahrungsstoffe vor, die ihr, dem waffen- und fußlosen Wesen, nicht den geringsten Widerstand zu leisten vermögen, also gewissermaßen todt sind; auf der andern Seite aber findet sie stets frische Waare, noch lebendige Insekten, ihrer Eingeweide durch einen oder zwei Monate hindurch, wie die von den Grabwespen gestochenen.

Gehen wir nach diesen Bemerkungen, welche auf die ganze Sippe der Grabwespen Anwendung finden, näher auf die durch unsere Abbildung vorgestellte Grabwespe, den Bienenwolf, ein, so erblicken wir in Fig. 1 das Weibchen desselben, hier etwas vergrößert. An demselben sind die Fühler, die Basis der Beine, Kopf, Brust und die schwarzschattirten dreieckigen Hinterleibsgürtel tiefschwarz gefärbt, während alle übrigen Theile, Gesicht, Vorderrand der glashellen Flügel, eine Querleiste am Vorder- und Hinterrücken, sowie die Hinterleibsringel (mit Ausnahme der 4 bis 5 schwarzen Gürtel) im Leben schön gelb erscheinen. Fig. 2 stellt ein noch mehr vergrößertes Vorderbein dar, an welchem man die Tarsenglieder mit starken steifen und in die Breite gedrückten Fortsätzen behaftet sieht, welche die Vorderbeine zum Graben der Brutröhren um so geschickter machen. Fig. 3 zeigt ein, ebenfalls stärker vergrößertes, Fühlhorn.

Ein hiesiger alter Bienenzüchter machte mich voriges Jahr im klagenden und zürnenden Ton auf diese Grab-

wespe aufmerksam, die ihm seine lieben Bienen in nicht unbeträchtlicher Menge wegfange und tödte. Nähere Nachforschungen ergaben, daß der Bienenwolf sein räuberisches Wesen vorzüglich auf blühenden Kleefeldern ausübte, die von den Bienen fleißig besucht wurden. Nicht gar selten lag er hier auf der Lauer, um eine Biene zu erhaschen, und bei seiner großen Schnelligkeit und Geschicklichkeit im Fluge gelang ihm der Fang fast jedesmal. Mit der erhaschten Biene stürzt er sich auf die Erde, umklammert und drückt sie mit seinen kräftigen Beinen, saugt an ihrem Rüssel den hervorquellenden Honig weg und bringt ihr mit dem Stachel den so bedeutungsvollen Stich bei. Darauf faßt er seine Beute zwischen die Beine und trägt selbige seiner Brut zu. S. Fig. 4. Auch vermag er seine ganze Raub-Operation im Fluge auszuüben, so geschickt ist er in Ausübung seines Handwerks. Die Wohnungen der Brut fand ich an einem dürren, sandigen Abhange und die weitere Untersuchung ergab, daß in jeder Höhle nur eine Made vorkam, von 4, 5 oder 6 starrsüchtigen Bienen umgeben. Bei uns scheint das Vorkommen dieses gefürchteten Bienenfeindes nur ein mäßiges zu sein, jedoch soll er in den Sanddistrieten Norddeutschlands zuweilen arge Verwüstungen unter den dortigen Bienenständen anrichten.

Mit dem Namen „Bienenwolf" werden übrigens außer unserer Grabwespe noch zwei andere Bienenfeinde bezeichnet, nämlich der allgemein verbreitete, schön roth und blau gezeichnete Käfer Clerus apiarius Fbr. und der in Südeuropa einheimische, zur Familie der Eisvögel gehörige Vogel Merops apiaster L., d. h. Bienenfresser, Immenvogel.

Sand aus Meeresschwämmen.

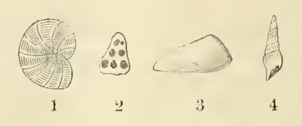
Von Dr. Ernst Köhler.

Aus unserer Kindheit ist uns erinnerlich, daß wir zum eigenen Aerger bei den ersten Schreibeübungen auf der Schiefertafel nicht selten mit dem neugekauften Schwamme tiefe Kritzeln in den weichen Schiefer ritzten, und daß wir dann verdrießlich aus dem Schwamme „kleine Steinchen" bohrten, um diese Uebelthäter, ohne weitere Aufmerksamkeit darauf, gleichgültig in die Stube zu werfen. Jeder naturwissenschaftlich gebildete Lehrer könnte aus den sandigen Körnchen neuer Tafelschwämme Stoff zu einer interessanten Unterrichtsstunde schöpfen, er könnte hier Gegenstände für den Anschauungs- und Naturgeschichtsunterricht gewinnen, die selbst für die kleineren Schüler nicht immer als zu fern liegend bezeichnet werden dürften. — Abgesehen jetzt davon, daß schon der Tafelschwamm ein nicht uninteressanter Gegenstand ist, der zu einer Besprechung, zur Darstellung eines Stücks „Naturgeschichte" Veranlassung giebt, will ich die Aufmerksamkeit der Leser, von denen ja viele, wenn auch nicht Lehrer in der Schul-, so doch in der Familienstube sind, auf jenen Sand und die größeren steinigen Körnchen hinlenken, welche der Verdruß unserer mit Schieferstiften schreibenden Kinder und unserer Mütter sind, die ihren kleinen Lieblingen zuweilen ohne Vorsatz beim Waschen damit wehe thun.

Durch einen Kaufmann meines Wohnortes erhielt ich vor einiger Zeit eine Probe sehr feinen Sandes, der aus dem gemeinen Waschschwamme (Spongia communis Lam.) stammte, von welchem eine Sendung ihm zugegangen war. Die Schwämme, überall im Mittelmeere bis zum indischen häufig, stammten von der kleinasiatischen Küste, und es zeigte sich mir schon bei Anwendung einer nur geringen Vergrößerung ein Formenreichthum, das Ergebniß eines Lebensprozesses, welcher stillschaffend unter südlicheren Breiten der Erde thätig gewesen war. Ich muß es gestehen, mich bewältigt jedesmal ein eigenes, nicht recht zu beschreibendes, ein Sehnen in die Ferne mit einschließendes Gefühl, wenn ich die Producte aus einem fernen Theile unserer schönen Heimath Erde in den Händen halte. Und sind es gar die Meereswellen, welche mir ein kleines Theilchen des in ihnen schaffenden thierischen Lebens überlassen haben, so klingt es beim Anschauen desselben in meine Seele hinein wie der Gruß einer Mutter, die mit ihren Armen die Continente umfaßt, und ein neues Zeugniß von der Fülle und dem Reichthum der Natur nöthigt mir eingehendere Betrachtung ab.

Geborgen in dem filzigen Geflecht des Schwammes haben unzählige kleine Organismen sich entwickelt und ihre Wohnungen zugerichtet, während andere Formen nur als Bruchstücke und bereits erstorben in die Höhlungen gespühlt und darin festgehalten wurden. Neben ihnen liegen helle und dunkle Körnchen von Quarz und einzelne schwarzglänzende Glimmerblättchen, die Ueberreste fester Gesteine, denen die Meereswogen den Zusammenhang raubten und deren Bestandtheile zum Theil als wirklicher Sand von den Schwammgebilden umfangen wurden. Das Alles sah ich in dem erwähnten Sande, und außerdem von jedenfalls unorganischen Gebilden noch außerordentlich zarte und helle durchsichtige Nadeln nebst einigen klaren, ebenso kleinen dreiseitigen Prismen. Dazwischen aber lagen viele weiße Körnchen und Pünktchen, die ich besonders unter der Lupe in's Auge faßte und unter denen ich einige in dem Folgenden näher besprechen will, da sie die Häuser von mikroskopischen Bewohnern des mittelländischen Meeres sind.

Fig. 1 zeigt die Polystomella crispa F., einen Wurzelfüßer, dessen Körper mit einer kalkigen Schale eingeschlossen ist, die eine Reihe von spiralförmig in einer Ebene aneinander gereihter Kammern enthält. Sie ist am häufigsten in dem erwähnten Sande enthalten, wie ja überhaupt die niederen organischen Formen in der Regel in kleinem Raume mit einem in die Augen fallenden Reichthume von Individuen auftreten, als wollten sie auf diese Weise unsere besondere Aufmerksamkeit auf sich lenken. — Die Rhizopoden oder Wurzelfüßer bilden eine höchst interessante Ordnung oder, wenn man sagen will, auch Klasse des Thierreichs. Mit keinen selbstständigen Organen für Ortsbewegung, Nahrungsaufnahme und dergleichen versehen, bildet dessenungeachtet der weiche, gallertartige Körper nach Bedürfniß sogenannte Schein-



füße, die sich vorstrecken, um die Nahrungsstoffe zu erfassen und in den Gallertleib hineinzudrücken, von dem sie jedenfalls blos aufgefangt und darin assimilirt werden. Also nicht einmal die Wimpern eines Theils der Infusorien, womit sich dieselben fortbewegen und womit sie ihre Nahrung in ihr Bereich zu ziehen vermögen, sind ihnen zu Theil geworden, sondern alle und jede Verrichtung, die bei den Thieren sonst durch entsprechende Organe ausgesprochen wird, ist jedem Theile ihres Körpers anheimgegeben, sodaß wahrscheinlich überall auf ihm der Prozeß der Nahrungsaufnahme, des Greifens und der Fortbewegung, sowie der Entleerung unverbrauchter Stoffe und der Athmungsprozeß vor sich gehen kann. Nur ein verhältnißmäßig kleiner Theil der Rhizopoden ist vollkommen nackt, die übrigen sind von einer Schale umschlossen, die theils nur eine, theils mehrere Kammern enthält; und zwar sind diese Kammern dann in einer mehr geraden oder in einer spiralförmig gewundenen Linie aneinander gereiht, so daß man nach der Art und Weise dieses Verbundenseins mehrere Ordnungen unterscheiden muß. Zu einer derselben, der Ordnung der „schneckenhäusigen Wurzelfüßer", deren Gattungen man ehemals in die Nähe der Ammoniten und Nautilen setzte, obwohl sie sich von diesen genugsam dadurch unterscheiden, daß ihnen die Röhre fehlt, welche bei den letztgenannten Gattungen die Kammern des Gehäuses durchsetzt, gehört auch unsere, noch nicht die Länge einer Linie erreichende Polystomella, die am Ende und an den Seiten der Schale mehrere Mündungen besitzt, wodurch ihr der aus der griechischen Sprache entlehnte Name „die Vielmundige" geworden ist. Unser Artname crispa F. bezeichnet sie als die „krause", wegen ihres feingerippten Gehäuses, das in natura unter Vergrößerung sich noch zierlicher herausstellt, als meine davon entworfene Zeichnung wiedergiebt. Das F. am Ende des Speciesnamens deutet auf Fichtel, der jedoch unser Thierchen noch Nautilus crispus nannte. Obschon die Gattung eine andere geworden ist, da wir nach der oben angeführten Bemerkung keinen Nautilus, sondern eine Polystomella Lam. (Lamarck) vor uns haben, so wird doch das F. nach dem Artnamen nicht gestrichen, um an seine Stelle vielleicht den abgekürzten Namen Lamarcks zu setzen. Die Wissenschaft soll treu und wahr auch bis in's Kleinste sein; sie verkettet mit den Namen der Pflanzen und Thiere auch das Gedächtniß der Forscher, welche zuerst bestimmten Gattungen und Species ihre Namen beilegten. — Wenn die Polystomella schon dadurch, daß sie der Vertreter einer durch ihre Körperbeschaffenheit interessanten Thierklasse ist, unsere Aufmerksamkeit auf sich lenken muß, so muß sie dies noch mehr thun, wenn wir erfahren, daß die vorgeführte Art nicht nur heute noch lebend im mittelländischen Meere vorkommt, sondern daß sie auch mit noch anderen Gattungsverwandten in der den tertiären Ablagerungen angehörenden Subapenninen-Formation vorkommt. Unsere, sowie noch andere Gattungen und Arten der Foraminiferen, wie man wegen der vielen Oeffnungen der Schale die Rhizopoden auch genannt hat, sind die noch bis in die gegenwärtige Erdbildungsperiode lebend hineinragenden Reste des tertiären Lebens, das, zum größten Theile ausgestorben, unter seinen thierischen Formen auch den Höhlenbär und den Mammuth aufwies. Fast sieht es aus, als vermöchten die winzigen Polystomellen den verschiedenen Einflüssen während großer Zeiträume zu trotzen; in Wirklichkeit sind aber die Bedingungen ihres Daseins von der Tertiärzeit an bis zur Gegenwart dieselben geblieben, da unter andern Lebensbedingungen sich die Arten entweder diesen anpassen und sich verschiedengestaltig modificiren, oder untergehen müssen.

Fig. 2 zeigt die Abbildung eines Korallenbruchstückes. Soviel sich aus dem kleinen, nur eine halbe Linie großen Bruchstücke erkennen ließ, gehört es der Gattung Cellepora L. an, deren lateinischer Name durch den deutschen „Zellenkoralle" übersetzt wird. Im System als Krustenkorallen oder Krustenpolypen in die Familie der Rindenpolypen (Flustracea) eingeordnet, deren Angehörige durch einen Deckel verschließbare und nur unbedeutend oder gar nicht über den kalkigen Korallenstock hervorragende Zellen ausgezeichnet sind, unterscheidet sich unsere Gattung von den in die gleiche Familie gehörenden Gattungen durch einen ungegliederten Stock, der, in der Regel andere Körper überziehend, die Zellen nur auf einer Seite zeigt. Aus den Zellenmündungen strecken die Thiere ihre Fühler, welche kranzförmig um den in der Mitte des vorragenden Körpers befindlichen Mund geordnet sind. Vertreter der Gattung Cellepora, die noch jetzt über dreißig verschiedene Arten lebend in unseren Meeren aufweist, reichen bis in die ältesten aus dem Wasser niedergeschlagenen Gesteinsschichten unserer Erde, bis zur Grauwackenformation zurück, gelangen aber erst in der oberen Kreide zur reichsten Entwickelung, so daß sie hier an Arten und Individuen eine überwiegende Mehrheit bilden — Es reihen sich Arten an Arten, Geschlechter an Geschlechter; nirgends finden wir Bestand, sondern überall Wechsel und in dem Wechsel Entwicklung. Eine einzige Thier- oder Pflanzenform, wenn wir sie mit den aus den Erdschichten hervorgeholten, im Tode uns noch ein Bild ihrer Lebensäußerungen gebenden Formen zusammenhalten, lehrt uns diese ewige Wahrheit, die selbst in dem Falle nicht umgestoßen wird, wenn wir Arten, wie die vorher besprochene Polystomella, der tertiären Zeit und der Gegenwart zugleich angehörend finden. Vernichtung erwartet das Einzelwesen, einer Umbildung ist die Art unterworfen und doch lebt in allem Wandelbaren etwas Ewiges. — Ist es vergönnt, von den niederen organischen Gestalten, die, zu höheren aufsteigend, von den ersten Zeiten an, da sich die Anfänge des Lebens auf der Erde regten, bis zur Gegenwart eine geschlossene, wenn auch nicht überall in ihrem Zusammenhange erkannte Kette bilden, die Blicke auf den Menschen, den Herrn der Schöpfung zu richten? Rückert sagt:

„Vernichtung weht dich an, so lang' du Einz'les bist;
O fühl' im Ganzen dich, das unvernichtbar ist!"

Doch, wohin sind wir gerathen? Die Gedanken schweifen so leicht über gesteckte Grenzen hinaus, sie lassen sich nicht binden; und der Forscher, dessen Auge auf den Körpergestalten haftet, ergeht sich mit Lust in Betrachtungen über das Vergangene und das Zukünftige, um für sich den rechten Standpunkt in der Schöpfung zu erlangen. —

Eine dritte Form (Fig. 3.) ist's, die ich zeichne: die eine Linie lange Schale eines jungen Muschelthiers, das sich als der Gattung der Stumpf- oder Dreieckmuscheln (Donax L.) angehörig herausstellt. Die Dreieckmuscheln, so von der Form ihrer Schalen genannt, haben ihren wissenschaftlichen Namen Donax L., zu dessen Ableitung weiter unten eine freilich etwas gewagte Begründung angeführt werden soll, mit der Pflanzengattung Donax Beauv. (Palisot de Beauvois) gemein (Donax arundinaceus Beauv. = Arundo Donax L.), und wir begegnen demnach hier einem Fehler, deren sich der Syste-

matiker schuldig gemacht hat, da nach einer festzuhaltenden Regel ein und derselbe Name nicht zugleich eine Pflanzen- und Thierart oder -Gattung bezeichnen soll. — Wie bei allen Muscheln dient auch bei den Thieren unserer Gattung der am Bauche vortretende sogenannte Fuß als Bewegungsorgan. Mittels dieses Fußes, der beim Aufklaffen der beiden Schalen zwischen denselben hervortritt, kriechen die Muschelthiere auf dem Grunde der Gewässer, auf diese Weise eine Furche hinter sich zurücklassend, wie die Pflugschar, welche den Ackerboden aufreißt. Wenig Muscheln sind es, die zu springen vermögen, und unter diese gehören auch die Arten aus der Gattung Donax. Es sieht den trägen Muschelthieren nicht ähnlich, sich zu einer solchen Bewegung zu versteigen, und doch ist es bei einigen so; es nehmen dieselben unter ihren Verwandten, was die Bewegung anbelangt, gewissermaßen den Höhepunkt ein, während andere Muscheln, z. B. die Austern, von ihrer Jugend an ihr Dasein, festgewachsen an einem und demselben Orte, durchleben, ohne je, da ihnen dazu der Fuß fehlt, nur eine Spanne weit kriechend ihr Wasserreich besichtigt zu haben. Das ursprünglich griechische Wort *δόναξ* (Donax), welches eine Muschel und zugleich ein Rohr bezeichnet, ist von *δονέω*, bewegen, abzuleiten und hier dürfte möglicherweise der Grund für die wissenschaftliche Benennung unserer Gattung, deren Arten durch ihre Fähigkeit zu springen sich als besonders beweglich kennzeichnen, zu suchen sein. —

Figur 4 endlich zeigt eine ungefähr $^4/_5$ Linien lange Hornschnecke (Cerithium Adanson), deren aus der griechischen Sprache entlehnter wissenschaftlicher Name ungefähr dasselbe wie der deutsche bezeichnet, da er mit „Hörnchen" zu übersetzen ist. Ein thurmförmiges, gewöhnlich mit Höckern oder Falten versehenes Gehäuse, an dessen Mündung unten ein etwas zurückgekrümmter Kanal sich befindet, zeichnet die Arten dieser Gattung aus. Besonders sind die in dem Grobkalke des zur Tertiärformation gehörigen pariser Beckens zahlreich vorgefundenen Arten durch Reihen von Knoten auf dem Gehäuse gekennzeichnet, während unsere Form, die jedenfalls einem jungen Exemplare von einer im Mittelmeere lebenden Art angehört, nur zarte Falten zeigt. —

Es würde leicht fallen, die Zahl der organischen Gebilde zu vermehren, die mir in meinem aus den Schwämmen des mittelländischen Meeres herausgefallenen Sande vor die Augen treten. Jedoch mögen die herausgegriffenen Formen genügen, denn sie zeigen uns genugsam, daß auch im Kleinen, welches die Menge häufig keine Notiznahme werth hält, Schönheit sich offenbart; daß an das scheinbar Unbedeutende Betrachtugen angeknüpft werden können, die gewiß nicht weniger lohnend sind, als ein Anschauen der größeren Gebilde unserer Heimath Erde. Möge es mir gelungen sein, einiges Interesse für meinen Gegenstand bei den Lesern dieses Blattes gewonnen zu haben.

Anm. d. Herausgebers. Der Sand, den der Herr Verfasser in dem Schwamm gefunden hat, kommt nur zum kleinern Theil in den Schwamm, so lange dieser belebt war. Der größere Theil kommt bei der Zubereitung für den Handel hinein und wird sogar in betrügerischer Absicht hineingeknetet, um das Gewicht der Waare zu vermehren. Dies versicherte mir wenigstens ein Droguenhändler, den ich damit beschäftigt fand, den Sand aus den Schwämmen herauszuklopfen, von dem schon ein ansehnlicher Berg vor ihm lag.

Kleinere Mittheilungen.

Schafweide im Walde Während die naschhafte Ziege ein sehr unwillkommener Gast im Holze ist, weil sie vor allem Anderen am liebsten junge Triebe der Holzpflanzen frißt, thut dies das Schaf nicht, sondern ist sogar dem Walde nützlich. Herr H. Ernst in Uppen bei Hildesheim theilt im Hannov. l.- und forstw. Vereinsblatt hierüber Folgendes mit. Einen 23 Morgen großen Forstgrund mit dreijährigem Holzbestand (ohne Zweifel ist Niederwald mit 3 Jahre altem Stockausschlag gemeint) ließ er abräumen um Feldboden daraus zu machen. Er ließ Schafe eintreiben in der Hoffnung, daß diese durch Verbeißen die Stöcke tödten und diese durch Vermoderung den Boden verbessern würden Es geschah aber das Gegentheil. Die Schafe rührten den jungen Ausschlag nicht an und dieser wuchs im Gegentheil nur um so üppiger, als die Schafe den Boden durch ihren Mist wesentlich düngten.

Neue Seidenraupen. Die uralte privilegirte Monarchie des Maulbeer-Seidenspinners bekommt fast täglich mehr Prätendenten. Neben den uns bereits bekannten sind neuerdings folgende hinzugekommen: In Südfrankreich und Algier sollen Akklimatisationsversuche mit einer neuen Art Seidenraupe, Bombyx Platensis, angestellt werden, die in verschiedenen Theilen Südamerikas vorkommt. Sie nährt sich von den Blättern einer Mimosa-Art, Mimosa Platensis, die nebenbei ein Gummi liefert, das dem besten Gummi arabicum gleichkommen soll und in einzelnen Theilen sehr gerbsäurereich ist. — Eine andere Seidenraupe, die auf der Eiche lebt, ist kürzlich durch den uns bereits bekannten eifrigen Akklimatisator Guérin-Méneville nach Frankreich gebracht worden. Es ist Bombyx Roylei, einheimisch auf den Tafellanden des Himalaya an den Grenzen von Kaschmir und wurde von Kapitain Hutton übersendet. Die Raupe nährt sich von den fleischigen (?) Blättern der Quercus incana, welche große Aehnlichkeit mit einigen der französischen Eichenarten hat. Der Cocon läßt sich von dem der drei anderen Arten durch seinen größeren Umfang und das Vorhandensein einer seidenen Umhüllung von schöner hellgrauer Farbe unterscheiden.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	11. Juni R°	12. Juni R°	13. Juni R°	14. Juni R°	15. Juni R°	16. Juni R°	17. Juni R°
Brüssel	+ 12,0	+ 10,4	+ 9,6	+ 11,5	—	+ 11,2	+ 10,6
Greenwich	—	+ 12,0	+ 13,7	+ 14,8	—	+ 13,0	+ 13,3
Valentia	—	+ 11,5	—	—	+ 12,5	+ 15,1	—
Havre	+ 11,9	+ 11,0	+ 10,2	+ 11,8	+ 11,0	+ 17,4	+ 11,0
Paris	+ 12,2	+ 8,9	+ 9,0	+ 10,6	+ 9,9	+ 11,9	+ 10,2
Straßburg	+ 13,9	+ 9,6	+ 9,0	+ 11,8	+ 11,0	+ 11,4	+ 11,0
Marseille	+ 16,5	+ 15,3	+ 15,3	+ 16,5	+ 14,6	+ 16,1	+ 17,4
Madrid	+ 14,6	+ 18,2	—	+ 13,0	—	+ 14,9	+ 12,6
Alicante	+ 23,7	+ 24,5	—	+ 22,1	—	+ 21,8	+ 21,8
Rom	+ 17,2	+ 18,7	+ 16,8	+ 14,4	+ 15,8	+ 16,0	+ 13,6
Turin	+ 21,6	+ 15,6	+ 14,4	+ 14,9	+ 17,6	+ 16,8	+ 14,4
Wien	+ 14,1	+ 8,2	+ 7,8	+ 9,6	+ 9,8	+ 11,6	+ 11,1
Moskau	+ 6,1	+ 8,4	+ 7,8	—	+ 10,0	+ 10,2	+ 8,4
Petersb.	+ 7,0	+ 7,2	+ 9,0	+ 10,5	+ 9,0	+ 9,3	+ 8,4
Haparanda	+ 7,5	+ 6,9	+ 5,9	—	+ 9,6	—	+ 6,6
Stockholm	+ 8,0	+ 7,2	+ 7,1	+ 5,5	+ 9,4	+ 12,9	+ 7,0
Leipzig	+ 10,6	+ 7,7	+ 8,0	+ 8,1	+ 8,9	+ 11,2	+ 10,9

Zur Beachtung!

Mit dieser Nummer schließt das zweite Quartal 1865 und ersuchen wir die geehrten Abonnenten, ihre Bestellungen auf das dritte Quartal schleunigst aufgeben zu wollen. **Die Verlagshandlung.**

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 27. Inhalt: Instinkt und Beruf. Von G. Breust, Lehrer. — Eine Reh-Mißgeburt. (Briefliche Mittheilung von Herrn Karl Müller.) Mit Abbildung. — Reichthum des deutschen Waldes an wirbellosen Thieren. — Verschlagene Sturmvögel. — Kleinere Mittheilungen. **1865.**

Instinkt und Beruf,*)

ein populärer Vortrag, gehalten im naturwissenschaftlichen Vereine (Humboldt-Vereine) zu Goslar von H. Breust, Lehrer.

Es geht ein gewaltiger Zug durch die ganze organisirte oder belebte Schöpfung, ein Ausfluß des göttlichen Weltgeistes; der Zug, der jedes Einzelwesen zu Dem treibt, was seine Bestimmung erfordert; der die Pflanze nach dem Lichte kehrt, der den Zugvogel über weite Meere in entfernte Länder und zurück zu seinem heimathlichen Neste führt; der Zug, der den Menschen für eine hohe Idee begeistert und ihn Gesundheit und Leben freudig opfern heißt, um das vorgesteckte Ziel zu erreichen. „Innerer Beruf" heißt dieser Zug bei den Menschen, „Instinkt" nennen wir ihn bei den Thieren, und bei den Pflanzen haben wir keinen Namen für denselben, vielleicht weil seine Erscheinungen im Pflanzenreiche noch zu vereinzelt da stehen. Wir wollen ihn daher, bis die Wissenschaft einen passenderen Namen findet, auch hier „Instinkt" nennen. Und von diesem Instinkte der Pflanzen und Thiere, und dem inneren Berufe des Menschen soll jetzt einige Augenblicke die Rede sein. Also: Instinkt und Beruf.

*) Wegen mancher Stellen habe ich lange Bedenken getragen, diesen Vortrag in unser Blatt aufzunehmen. Wenn ich es dennoch thue, so geschieht es, weil „A. d. H." das amtliche Organ der Humboldt-Vereine ist, und weil im Ganzen der Vortrag als ein gültiges Beispiel solcher Vorträge gelten darf, namentlich was die Darstellungsform betrifft. Eine Episode habe ich aus persönlichen Gründen durchaus weglassen müssen. R.

Instinkt.

Wenn wir unsere im Fenster stehenden Zimmerpflanzen beobachten, so finden wir, daß sie sich alle nach dem Lichte, also der Sonne zuwenden; und wenn wir sie umdrehen und ihre geneigte Seite nach dem Innern des Zimmers richten, — nach einiger Zeit haben sie sich wieder der Sonne zugekehrt. Welch' eine auffallende Erscheinung! Ist das Instinkt? Gewiß nicht weniger, als wenn die Schmeißfliege, vom Geruch des Fleisches angezogen, ihre Eier auf diesem absetzt.

Das Sonnenlicht übt aber unmittelbaren Einfluß auf die Pflanzen aus. Zunächst bildet es in ihnen das Blattgrün und giebt denselben die grüne Farbe, daher alle Pflanzen, welche sich an dunkeln Oertern entwickeln, bleich sind, wie z. B. die Keime der Kartoffeln in dunkeln Kellern. Dann befördert das Sonnenlicht bei den Pflanzen das Einsaugen der Säfte und die Ausdünstung derselben, bewirkt also einen schnelleren Saftwechsel, wodurch die Pflanze besser gedeiht, weshalb denn auch die Bäume, welche dem Sonnenlichte ausgesetzt sind, mehr Blüthen und schönere Früchte tragen, als die, welche im Schatten

stehen. Können wir uns nun noch darüber wundern, daß die Pflanzen sich dem Sonnenlichte zuwenden?

Merkwürdig ist die Fliegenfalle (Dionaea muscipula), eine Sumpfpflanze Nordamerika's. Ihre wurzelständigen Blätter haben breite Blattstiele, die man früher für die Blätter selbst hielt. Das eigentliche Blatt besteht aus 2 Klappen, ist rundlich, in der Mitte mit kurzen Stachelspitzen und am Rande mit Wimpern besetzt; bei der leisesten Berührung klappt es zusammen. Setzt sich nun ein Insekt, etwa eine Fliege, auf das Blatt, so schließt sich dieses und die Fliege ist gefangen; es bleibt auch geschlossen, bis der Reiz aufhört und das Thierchen sich nicht mehr bewegt. Den Zweck dieser Einrichtung kennt man nicht; doch liegt die Vermuthung nahe, daß die Thierchen ausgesogen werden und ihre Säfte der Pflanze zur Nahrnng dienen.*)

Noch merkwürdiger ist der Instinkt der Vallisnerie (Vallisneria spiralis). Sie ist eine Wasserpflanze und wächst in den Kanälen Italiens, durch welche die Reißfelder bewässert werden. Ihre Blüthen sind zweihäusig, d. h. männliche und weibliche Blüthen sind getrennt auf verschiedenen Stämmen, so daß der eine Stamm männliche und der andere weibliche Blüthen trägt, wie unsre Weiden nnd Wachholdern. Bei der Vallisnerie, welche also im Wasser wächst, sind nun die Stiele der weiblichen Blüthen spiralförmig zusammengerollt; aber zur Zeit der Befruchtung rollen sie sich aus einander, bis die Blüthen den Wasserspiegel erreicht haben, wo sie sich entfalten. Die männlichen Blüthenknöpfchen sind aber kurz gestielt, sie können sich nicht abwickeln; daher reißen sie sich von ihrem Stiele nahe am Boden los und steigen auf die Oberfläche des Wassers, wo sie sich öffnen, zwischen den weiblichen Blüthen umherschwimmen und ihren Staub auf diese ausschütten. Die männlichen Blüthen haben dann ihre Bestimmung erreicht und sind dem Untergange geweiht; aber die weiblichen rollen ihre schraubenförmigen Stiele wieder zusammen, tauchen unter und bringen den Samen unter dem Wasser zur Reife. Ist das nicht höchst bewunderungswürdig?

Aehnlich verhält es sich mit den Konjugaten, welche zu den Algen, und insbesondere zu den Bachwasserfäden gehören. — Die Algen sind blüthenlose Pflanzen (Kryptogamen) und wachsen nur im Wasser. Ihre Gestalt ist sehr verschieden; manche sind fadenförmig und heißen Fadenalgen, von welchen die Bach-Wasserfäden eine besondere Familie ausmachen. Zu diesen gehören nun die Konjugaten (Conferva quinina und decimina), welche die merkwürdige Erscheinung der Fadenpaarung (oder Konjugation) zeigen. Es legen sich nämlich zuweilen 2 Fäden parallel neben einander, und dann bekommen immer 2 gegenüberstehende Zellen Ausleerungen; der Inhalt der einen Zelle geht in die benachbarte andere über und so wird eine Bildung der Sporen oder des Samens veranlaßt.

Weit häufiger und sprechender, als bei den Pflanzen, tritt der Instinkt im Thierreiche auf.

Die Insekten, die sich fast alle durch Eier fortpflanzen, legen diese nur dahin, wo die auskriechenden Jungen oder Larven gleich ihre Nahrung finden. Der Baumweißling (Pieris Crataegi) z. B., ein bekannter Schmetterling, legt sie an die Unterseite der Blätter verschiedener Obstbäume, von deren Blüthenknospen und jungen Blättern die Raupen im nächsten Frühlinge leben. Der Kohlweißling (Pieris Brassicae) legt sie an den Kohl, den die Raupen dann verzehren, wenn man die Eier nicht absuchte. Woher kommt es nun, daß die dummen Thiere sich nie irren und ihre Eier nie auf Pflanzen setzen, auf denen die Raupen verhungern? — Die Schmeißfliege dagegen setzt ihre Eier*) nur auf Fleisch, weil ihre Larven keine Pflanzentheile fressen, und sie wird höchstens durch die Stapelie getäuscht, eine Pflanze mit einem eigenthümlichen Aasgeruch, auf welcher dann die Jungen verhungern müssen. — Der Todtengräber (Necrophorus), ein Käfer, begräbt gar kleine Thiere, wie Mäuse, Maulwürfe und dergl., um seine Eier darin abzusetzen. Findet er eine solche Leiche im Freien, so holt er zunächst Kameraden herbei. Auf welche Weise macht er sich denselben verständlich? Nun scharren die Todtengräber die Erde unter dem Todten weg, der dann in die Grube sinkt und mit Erde bedeckt wird. Ein Beobachter machte einst mit diesen Thierchen folgenden Versuch. An der Spitze eines schräg in die Erde gesteckten Stockes befestigte er mittels eines Bindfadens einen todten Maulwurf so, daß dieser gerade auf der Erde schwebte, ohne dieselbe zu beschweren. Die Todtengräber wühlten die Erde unter demselben weg, aber die Leiche sank nicht in die Gruft. Nun liefen sie hin und her und schienen zu überlegen, wie da zu helfen sei. Endlich wühlten sie da, wo der Stock in dem Boden steckte, die Erde los, der Stab fiel zur Erde und die Leiche sank in das Grab. — Noch auffallender ist in dieser Hinsicht das Verhalten der Pferdebremse (Gastrus Equi). Ihre Larven können nur im Magen der Pferde zur Entwicklung kommen, und wie gelangen sie dahin? Das Mutterthier klebt seine Eier auf den Haaren der Pferde an solchen Stellen fest, die das Pferd mit seinem Munde erreichen kann. Wenn nun die auskriechenden Larven durch ihre Bewegung an ihren Stellen ein kitzelndes Gefühl verursachen, so leckt das Pferd die Brut ab und bringt seine Gäste dadurch in den Magen. Welche schlaue Berechnung liegt in dem Verhalten der Bremse! Und doch, berechnet sie denn wirklich? Sie weiß nicht, was sie thut. Die Larven verursachen dem Pferde oft viel Schmerzen, zuweilen durchfressen sie ihm den Magen und bringen ihm gar den Tod. Ist das nicht der Fall, so verlassen sie ihren Sitz, wenn sie die gehörige Ausbildung erlangt haben; dann werden sie mit dem Miste ausgeworfen, verpuppen sich in der Erde und erscheinen später als Bremsen. — Die Schlupfwespen oder Ichneumonen, eine Familie der wespenartigen Insekten, bohren (natürlich nur die Weibchen derselben) mit ihrer Legeröhre am Hintertheile des Körpers in den Leib anderer Insekten und legen ihre Eier darein; sie legen diese in Raupen, Maden, Spinnen, Blattläuse, sogar in Schmetterlingseier. Die auskriechenden Larven nähren sich dann von den inneren Theilen ihres Wirthes, des angebohrten Thieres oder Eies, und richten es dadurch zu Grunde. Tausende von Raupen und ähnlichen Thieren werden auf diese Weise unschädlich gemacht. Zuweilen verpuppt sich eine solche angebohrte Raupe noch, aber statt des erwarteten Schmetterlinges erscheinen kleine Schlupfwespen aus der Schmetterlingspuppe.

Unsere Bewunderung erregt ferner die Art und Weise, wie sich viele Thiere ihre Nahrung

---

*) Dies dürfte denn doch eine allzukühne Vermuthung sein (denn meines Wissens hat man darüber, ob diese Bewegung der Blätter der Dionaea mit der Ernährung in Beziehung stehen, überhaupt noch keine Untersuchungen angestellt), und ist a priori kaum für wahrscheinlich zu halten. R.

*) Oder vielmehr die im Mutterleibe ausgekrochenen Lärvchen. R.

verschaffen. Die Spinne webt ein künstliches Netz, in welchem sie fliegende Insekten fängt. Der Ameisenlöwe (Myrmecoleon formicarius), die Larve eines Insekts, macht sich eine trichterförmige Grube in den Sand, um vorbeilaufende Ameisen zu fangen; und wenn sie sich etwa durch die Flucht retten wollen, so wirft er aus der untern Spitze der Grube mit Sand nach denselben. Die Spritzfische (Chelmon rostratus und Toxotes jaculator) schießen am Ufer mittels ihres schnabelförmigen Maules mit Wassertropfen nach Fliegen und anderen Insekten so sicher, daß sie fast immer ihre Beute werden.

Wunderbar sind auch immer die Gebilde oder Fabrikate mancher Thiere. Wie kunstvoll bauen manche Vögel ihre Nester, so kunstvoll, daß der Menschen Hand vielleicht nicht im Stande ist, sie vollkommen nachzubilden! Und die Zellen der Bienen, sind sie nicht nach geometrischen Gesetzen gebaut, obgleich die Baumeisterin Nichts von Geometrie weiß und ihres Thuns sich nicht bewußt ist!*) Und wer hat schon eine Seidenraupe ihre Sterbehülle sich spinnen sehen, ohne zu staunen ob solchen Thuns?

Beachten wir ferner einige Vögel. Daß der Zugvogel im Herbste ein wärmeres Land aufsucht, dazu kann ihn schon das Gefühl der Kälte treiben; wer aber zeigt ihm den Weg in die neue Heimath, der oft weit über das Meer geht? Wer führt ihn zurück zu seinem früheren Neste? Denn daß Schwalben und Störche ihre alten Nester wieder aufsuchen, ist doch erwiesen. — Welch ein schüchternes, furchtsames Thier ist das Huhn! Ein dreijähriges Kind kann eine ganze Heerde von Hühnern vor sich hertreiben. Aber wie verändert ist das Huhn, wenn es Küchlein hat! Wie tapfer und entschlossen schützt es seine Jungen! Mit welchem Muthe geht es selbst solchen Feinden entgegen, denen es erliegen müßte, wenn sie sich nicht durch die Entschlossenheit der Henne in die Flucht treiben ließen. — Eine Schwalbe hatte im Frühlinge 1852 schon Junge, als Maifröste eintraten. Sie hätte sich durch einen Flug nach Süden binnen wenigen Stunden retten können, wenn sie ihre Jungen hätte verlassen wollen. Aber sie blieb, und eines Morgens fand man sie todt über den noch unbefiederten Jungen. So war sie ein Opfer ihrer Muttertreue geworden. — Besonders auffallend ist noch das Verhalten des Kreuzschnabels, der bekanntlich in den Tannenwäldern nistet und zwar zur Winterzeit, wo die Tannenzweige oft mit dickem Schnee bedeckt sind und häufig von der Last desselben brechen. Wenn nun ein Zweig zerbrochen würde, unter welchem ein Kreuzschnabelnest sitzt, so ginge das Nest verloren. Man findet aber auf keinem Tannenzweige über einem Kreuzschnabelneste Schnee. Wie kommt das? Wenn es schneit, so hüpft das Männchen eines brütenden Kreuzschnabel-Weibchens, nachdem er dieses gefüttert, so lange auf dem Zweige über seinem Neste umher, bis der Schnee herunterrutscht, und andere Kreuzschnäbel helfen ihm dabei.

Die klügsten und treuesten Thiere sind unstreitig das Pferd, der Elephant und der Hund. — Daß das Pferd oft klüger ist, als der Fuhrknecht, der es leitet, diese Ansicht lebt selbst im Volke. Das Pferd findet einen schwierigen Rückweg, besonders bei Nacht, sicherer als der auf dem Wagen liegende betrunkene Fuhrmann. Wollte dieser bei gewissen Kreuzwegen seinen Willen geltend machen, so würde er nach einiger Zeit vielleicht wieder an dem Orte ankommen, von welchem er ausgefahren ist, während ihn das treue Pferd glücklich nach Hause bringt. Oft verdiente der Führer die Schläge, die er unbarmherzig dem armen Pferde giebt, weil es demselben an Kraft fehlt, sich und seine Last aus der schwierigen Lage zu befreien, in welche sein Unverstand es gebracht hat. Es giebt viele Beispiele von der Klugheit und Treue der Pferde; von allen führe ich nur eins an, das der Dichter Weidmann in eine schöne Form gebracht hat.*)

Ein berühmtes Pferd war Bucephalus, das Pferd Alexanders des Großen, das dieser schon als Jüngling bändigte, als es die besten Reiter seines Vaters nicht reiten konnten. Sein Vater kaufte es für 16,000 Thlr. und es hat nie einen andern Reiter auf seinem Rücken geduldet als Alexandern und ihn in allen Schlachten und Gefahren getragen. Als es, 30 Jahre alt, starb, beweinte es Alexander, wie einen Freund; er ließ es feierlich begraben und baute ihm zu Ehren eine Stadt, die er Bucephalia nannte.

Der Elephant ist klüger, als das Pferd. Wenn das Pferd eine Last hinter sich hat, die es nicht fortziehen kann, so sieht es sich wohl um, als ob es sagen wollte: „Was mag denn da schuld sein?" Uebrigens kann es weiter Nichts thun, als angestrengt ziehen. Der Elephant dagegen, der freilich durch seinen Rüssel, den er wie eine Hand gebraucht, zum Zugreifen besser organisirt ist, sieht in solchem Falle nach, worin das Hinderniß besteht, und räumt es hinweg. Soll er z. B. bei einem Baue Balken ziehen, so zeigt man ihm, wie er die Kette umzuschlagen und wohin er die Balken zu ziehen hat; dann verrichtet er seine Arbeit allein. Fährt er nun mit seinem Balken gegen einen großen Stein — das Pferd würde ziehen, bis es niederstürzte; aber der Elephant sieht sich um, hebt den Balken auf den Stein und zieht fort. — Ein Elephant, der bei einem Bau Wasser in einem kupfernen Gefäße zutragen mußte, sah, daß man das leck gewordene Gefäß zu einem in der Nähe wohnenden Kupferschmiede brachte, der es wieder ausbesserte. Als nun das Gefäß bald nachher wieder rann, brachte es der Elephant gleich selbst zum Kesselflicker. — Dieses Thier verrichtet seine Arbeiten mit mehr Nachdenken, als mancher Mensch. Soll er z. B. Waarenballen von einem Schiffe ans Land tragen, so legt er sie genau auf einander und probirt, ob sie auch fest liegen. Selbst seine Leidenschaften weiß der Elephant zu beherrschen. In einer indischen Stadt wurde ein Elephant täglich über den Markt zum Wasser getrieben und erhielt jedesmal von einer Gärtnerfrau eine Hand voll Kräuter. Nie ging er vorüber, ohne seinen Tribut zu empfangen. Einst zur Brunstzeit gerieth er in Wuth und trieb nun die Menschen vor sich her; alle Leute flohen vom Markte und auch die Gärtnerinn suchte das Weite. Aber ach! in der Angst hatte sie ihr kleines Kind sitzen lassen, auf welches der Elephant eben losstürzte. Sie hielt es für verloren; doch nein, der Elephant, sich hier der empfangenen Wohlthat erinnernd, mäßigte seine Wuth. Sanft faßte er das Kind, setzte

*) Gerade die Bienenzellen deuten am wenigsten auf ein geistiges Vermögen, weil sie von der Biene walzenrund gebaut werden, aber ihre regelmäßig sechsflächige Gestalt annehmen müssen, indem stets jede einzelne von 6 andern gleichen umlagert wird. Nach demselben mathematischen Gesetz formen sich die Zellen in dem Pflanzenmark und im Seifenschaum. R.

*) Die Wachtfeuer lodern. Bei ihrem Schein u. s. w. (Kinderschatz. Lesebuch von Schulze u. Steinmann. 3. Theil. S. 395.)

es auf das Dach einer Bude und fuhr dann fort zu toben.

Vielleicht ist der Elephant das klügste Thier und es liegt nur am Mangel europäischer Beobachtung, daß er nicht dafür gehalten wird. Nach unsern bisherigen Erfahrungen gilt der **Hund** als das klügste und treueste Thier; ausgezeichnet nicht allein durch seine Klugheit, Gutmüthigkeit und Treue, sondern auch durch Stärke, Schnelligkeit und scharfen Geruch. Wie nützlich, wie unentbehrlich wird er dem Menschen als Wächter seines Hauses, als Jagdhund, Hirtenhund, als Retter aus Lebensgefahr, als Zugthier in den Polarländern, als Mastvieh auf den Südseeinseln! Der Hund folgt dem Menschen überall hin und ist oft sein einziger Freund. Es giebt Hunderte von Erzählungen, welche von der Treue und Klugheit der Hunde Zeugniß ablegen; ich will Sie mit keiner derselben behelligen, ich möchte Ihnen etwas Bekanntes erzählen.*) Nur das hervorragendste Beispiel dieser Art, das ich kenne, lassen Sie mich kurz erwähnen! — Es ist bekannt, daß über den St.-Bernhardsberg, dessen höchste Partien mit ewigem Schnee bedeckt sind, eine Straße nach Italien führt. Sehr gefahrvoll ist das Reisen in jener Gegend, namentlich im Winter, und daher gründete schon im 10. Jahrhundert ein gewisser **Bernhard** auf der Höhe des Berges ein Kloster, dessen menschenfreundliche Bewohner (Augustiner-Mönche) sich die Pflicht auferlegten, allen Reisenden ohne Unterschied der Religion Pflege, und Verunglückten Hülfe und Rettung zu bringen. An nebeligen und stürmischen Tagen zerstreuen sich die Mönche, um verunglückten Reisenden beizustehen, und bringen sie ins Kloster. Große Hunde, die sie abrichten, helfen ihnen die im Schnee steckenden Reisenden entdecken, oder zeigen diesen durch ihr Bellen die Richtung nach dem Kloster an. Haben sie einen Unglücklichen aufgefunden, so kehren sie schnell zum Kloster zurück, indem sie durch Bellen und Geberden ihre Entdeckung andeuten und den Mönchen den Weg zu dem Verunglückten zeigen. Oft bringen sie auch zur Nachtzeit, mit einer Leuchte versehen, Verirrte sicher in das Kloster, und am Tage werden sie zuweilen mit einem Körbchen ausgeschickt, um Schwache und Ermattete durch Brot und Wein zu erquicken. Durch diese merkwürdige Eigenschaft zeichnete sich besonders **ein** Hund aus, Namens **Barry**. Sobald der Himmel sich mit Nebel oder der Weg mit Schnee bedeckte, verließ er das Kloster, um seinem Berufe nachzugehen, und er allein hat in 12 Jahren 40 Menschen gerettet; sage: „Ein Hund hat 40 Menschenleben gerettet." Jetzt ist das treue Thier ausgestopft im Museum zu Bern aufgestellt.

Und dieser*) Instinkt der Thiere wird beim Menschen zum

inneren Berufe.



Um dies einzusehen, müssen wir uns zuvor einen kurzen Ueberblick von den vorzüglichsten Geistesthätigkeiten des Menschen verschaffen.

Zunächst hat der Mensch seinen **Instinkt** wie das Thier; er hat den Instinkt, sein Leben zu erhalten durch Speise und Trank, er hat den Instinkt, sein Geschlecht fortzupflanzen wie das Thier. Da die Befriedigung dieses Instinkts mit **sinnlichen** Reizen verbunden ist, so wird er die **Sinnlichkeit** des Menschen genannt. Es heißt auch **sinnlicher Trieb** und artet durch unmäßige Befriedigung leicht aus, wird zu heftig und heißt dann **Begierde** oder **Leidenschaft**. Menschen, die ihren sinnlichen Begierden und Leidenschaften fröhnen, stehen auf einer rein **thierischen** Stufe; ja sie stehen noch **unter** den Thieren, denn bei diesen artet der Instinkt nie aus.

(Schluß folgt.)

*) Nichtsdestoweniger nahm ich keinen Anstoß an den sehr bekannten Elephantengeschichtchen. R.

*) Hier hätte der Herr Verf. doch wohl Veranlassung nehmen müssen, zu erörtern, **ob** eine **trennende** Grenzlinie zwischen den geistigen Kräften der Thiere und der Menschen bestehe. R.

Eine Reh-Mißgeburt.*)

(Briefliche Mittheilung von Herrn Carl Müller.)

Alsfeld (bei Gießen), den 26. Mai 1865.

Es ist mir vor einigen Tagen ein neugeborenes Reh von einem Forstwart aus der Oberförsterei Alsfeld gebracht worden, welches durch seine Mißgestalt, namentlich durch das gänzliche Fehlen der Hinterläufe und Geschlechtstheile, das Interesse eines jeden Naturkundigen erregen muß. Ich habe es deshalb, ehe es ausgestopft wurde, photographiren lassen, damit Sie das Bild in „Aus der Heimath" den Lesern dieses Blattes vorführen möchten. Kopf, Hals und Brust waren vollständig normal gebildet, der Leib aber verjüngte sich nach hinten und lief in einen förmlichen Kegel aus, an dessen Spitze sich der After befand. Von Hinterläufen zeigte sich auch nicht der leiseste Ansatz, dagegen war der linke Vorderlauf bis auf den Huf ausgebildet, dessen Stelle vier dünne, ungefähr 1/4 Zoll lange Hornklauen vertraten. Vom rechten Vorderlauf aber war nur der obere Theil bis zum Kniegelenk, an welchem der auch hier in derselben Weise wie dort verkrüppelte Huf saß, vorhanden. Das Kitzchen wurde mir klagend (piepend) übergeben und blickte lebhaft und sanft umher, als ob es die Natur in keiner Weise verkürzt habe.

Offenbar waren die Verdauungsorgane zur Genüge ausgebildet, so daß in dieser Beziehung seine Lebensfähigkeit auch für die Zukunft gesichert gewesen wäre. Aber unter den Qualen seiner stets unbequemen Lage und des Bestrebens, sich fortzubewegen, konnte ich mich nicht entschließen, es aufzuziehen. Ich ließ es darum von dem Forstwart knicken.

Rührend ist die Art und Weise, wie sich die alte Rehmutter abmühte, das unbeholfene Kitzchen zu säugen. Eine Menge von Lagerplätzen im Laube gaben Zeugniß von ihrer sorgsamen, aufopfernden Pflege. Wie mußte sie sich drehen und wenden, dehnen und strecken, um ihrem angeborenen Pflichtgefühl Genüge zu leisten! Es läßt sich mit Bestimmtheit annehmen, daß sie nur mit der Nahrung in der nächsten Umgebung sich begnügte, weil ihr das Kleine nicht folgen konnte und bei ihrem weiteren Entferntsein und längeren Ausbleiben dem Fuchs oder Raubvogel zum Opfer gefallen wäre, zumal da es so viel und laut klagte. Mehrere Tage lang mußte das rührende Familienleben so fortgeführt worden sein, denn ein anderer Forstwart des angrenzenden Schutzbezirks versicherte, das Kitzchen schon früher gehört zu haben.*)

*) Siehe die nebenstehende Abbildung.

*) Diesem Briefe unseres Freundes, dem und dessen Bruder Adolf wir die anziehenden Vogelbilder im vor. Jahrg. verdanken, habe ich nichts hinzuzufügen. Ich überlasse es meinen Lesern mit sich darüber einig zu werden, ob Sie Herrn Müller wegen seines Mitleids mit dem armen zu einem qualvollen Leben verdammten Thiere mehr loben oder wegen seiner Grausamkeit gegen die Wissenschaft mehr tadeln wollen. Ein Verlust für die letztere war die Tödtung des Thierchens offenbar, aber ich mag nicht entscheiden, ob nicht das Herz ein stärkeres Recht hatte. R.

Reichthum des deutschen Waldes an wirbellosen Thieren.*)

Bisher sprachen wir blos von der außerordentlich vielseitigen Verbreitung der niederen Waldthiere; jetzt haben wir wenigstens durch einige Andeutungen deren Reichthum an Gattungen und Arten zu schätzen.

Im ersten Bande haben wir alle Wirbelthiere, welche ständige oder auch nur vorübergehende Bewohner des Waldes sind, zusammengezählt und glauben keines übersehen zu haben — und doch brachten wir deren nicht viel über anderthalbhundert zusammen. Dabei können wir sicher sein, daß wir, wenn wir die Wälder von ganz Deutschland durchstreifen wollten, doch keins finden würden, was wir nicht geschildert hätten. Ganz anders würde es mit den niederen Thieren sein; wollten wir alle in deutschen Wäldern lebende Arten beschreiben, so beschreiben, daß unsere Leser sie nach unseren Beschreibungen sicher erkennen könnten, wir würden wenigstens fünf ebenso dicke Bände wie der vorliegende schreiben müssen; und wenn wir dann eine freilich viele Jahre erfordernde Revisionsreise durch unsere Waldungen machen wollten — wir würden wahrscheinlich zu den der Wissenschaft bereits bekannten noch hundert oder noch mehr neue Arten hinzu entdecken, von denen die Wissenschaft noch nichts weiß.

Die Zahl der bekannten Wirbelthiere zu der der Wirbellosen ist ungefähr 19,000 zu 90,000 Arten.*) Im Walde gestaltet sich dies Verhältniß für die Wirbellosen noch viel günstiger, denn allein von den ungefähr 20,000 deutschen Insekten kommt sicher ein Viertel, also 5000 Arten, auf den Wald, was also gegen etwa 170 Wirbelthiere des Waldes schon ein großes Uebergewicht für die niederen ergiebt.

Aus diesen wenigen Andeutungen erkennen wir schon, daß dieser zweite Band unserer „Thiere des Waldes" nichts weiter bieten kann, als eine sehr karge Auswahl, eine summarische Uebersicht, eine Hervorhebung der wichtigsten Charakterzüge der niederen Thierwelt des Waldes. Wir können nicht einmal einen schwachen Versuch machen wollen, der Vollständigkeit des ersten Bandes nur annähernd gleich zu kommen.

Vergleichen wir überhaupt einen Augenblick die Zahlenverhältnisse der beiden großen Abtheilungen der Thierwelt, so erkennen wir einen außerordentlich großen Abstand zwischen beiden. Wir sind, um ihn uns erklärlich zu machen, sehr geneigt, zu sagen: ja, die Wirbelthiere

*) Aus dem eben ausgegebenen 1. Heft des 2. Bandes der „Thiere des Waldes" (Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandlung. Preis 24 Sgr.) nehme ich Obiges als Probe auf. Wie mein Freund Brehm im ersten Bande die Wirbelthiere ganz allein bearbeitet hat, so habe ich selbstständig im zweiten Bande die wirbellosen übernommen. Der 1. Band enthält 20 Kupferstiche und 71 Holzschnitte und kostet elegant gebunden 8 Thlr. 20 Sgr. Der 2. Band wird 5—6 Lieferungen mit 5—6 Kupferstichen und zahlreichen Holzschnitten enthalten. R.

*) Der sorgsame Leunis giebt in seiner trefflichen Synopsis der Naturgeschichte des Thierreichs (Hannover 1860, 2. Auflage) nach Wagner, Göppert und Bronn (1848 und 1850) die Zahl der bekannten Wirbelthiere auf 18,567, die der Wirbellosen auf 88,330 an. Da jedoch seitdem wieder 14 Jahre vergangen sind, müssen diese Zahlen jetzt bedeutend höher sein, während das Verhältniß ungefähr dasselbe geblieben sein wird

sind auch viel größer als die wirbellosen, es würden jener auf der Erde gar nicht so viele Platz gefunden haben, als dieser. Aber selbst diese an sich zulässige Annahme hat denn doch auch ihre bedeutenden Ausnahmen. Es giebt genug Insekten, welche viele Vögel an Größe übertreffen, genug Muscheln und Schnecken, Krebse und Quallen, von denen sich dasselbe sagen läßt; ja es giebt Polypen, deren Korallen-Stöcke ein mäßiges Zimmer ganz ausfüllen würden. Freilich liegt das reiche Gebiet der mikroskopischen Thiere allein auf Seite der Abtheilung der Wirbellosen, und es ist nicht zu viel gesagt, um noch einmal in den vorigen Abschnitt zurückzuspringen, daß in einem großen Sumpfe mehr Infusorien enthalten sein können, als die ganze Erde an Wirbelthieren ernährt. Ja, wenn ein *Ehrenberg* oder *Stein* es darauf anlegen wollen, so können sie von diesen durch Kleinheit großen Thierchen in wenigen warmen Sommertagen in einem Glase Wasser eine größere Zahl sich entwickeln lassen, als ganz Deutschland Wirbelthiere aufzuweisen hat.

Wir sprachen von den Fischen des Meeres als einem Gleichnisse für ungemessene Zahlen. Aber es übersteigt alle unsere Fassungskraft für Zahlen, wenn wir an die niedersten Meerthiere, die Infusorien und Wurzelfüßler, denken. Das ist das unaussprechlich große Uebergewicht, welches in der Zahl die niederen über die höheren Thiere haben! Wir dürfen uns dessen hier wohl erinnern, wo wir nach den stolzen Hirschen und den süßen Sängern des Waldes auch der niederen fast nur übersehenen Waldgenossen derselben gedenken wollen.

Den unverkennbaren Wechselbeziehungen zwischen der Insektenwelt und der Pflanzenwelt, die sich besonders durch die so oft vorkommende Gebundenheit der Insekten an bestimmte Futterpflanzen ausspricht, hat man auch einen numerischen Ausdruck zu geben versucht. Dies kann natürlich nur auf die Zahlen der beiderseits bekannten Arten begründet werden, welche nothwendig noch weit unter denen der wirklich auf der Erde vorhandenen zurückbleiben, da jede Reise durch wenig oder noch gar nicht besucht gewesene Länder eine Menge neuer Arten an das Licht bringt.

So ist eine Wissenschaft entstanden, die man jetzt schon *Zoophytostatik* nennen kann, obgleich sie nur erst im Entstehen ist. *Humboldt*, der Schöpfer der Pflanzengeographie, hat auch um diese Auffassung der Zahlen- und Gleichgewichtsverhältnisse der belebten Welt große Verdienste und wir verweisen unsere Leser auf dessen „Ansichten der Natur".

Wenn man die großen Sammlungen von London und Paris, Berlin und Wien besucht und die unabsehbaren Reihen der Pflanzenpackete und die nach vielen Hunderten zu zählenden Insektenkästen sieht, so kann der Unkundige sich wohl wundern, daß es so viele Pflanzen- und Insektenarten auf der Erde giebt. Das Berliner Museum steht den beiden zuerst genannten weit nach und dennoch hatte man daselbst bereits 1859

Käfer	39200	Arten
Netzflügler	640	„
Geradflügler	3000	„
Zweiflügler	5500	„
Aderflügler	5250	„
Schmetterlinge	10330	„
	63920	Arten.

Zählt man aus den übrigen Museen die dem Berliner fehlenden Arten hinzu, so mögen es wohl 100,000 Insektenarten sein, welche in den großen Sammlungen aufbewahrt werden.

Wie aber verhält sich diese Summe zu der Gesammtsumme der muthmaßlich auf der Erde lebenden Insekten und wie ist es möglich, mit einiger Wahrscheinlichkeit diese Gesammtsumme zu finden? Das Ergebniß lehrt, daß die eben angedeutete Verwunderung über den Reichthum unserer Sammlungen, den der Unkundige für gleich hielt mit dem Reichthum der Erde überhaupt, in das Gegentheil umschlagen muß, in die Bewunderung darüber, daß von den nach vollkommen begründeten Wahrscheinlichkeitsberechnungen der Gesammtzahl der auf Erden lebenden Thieren und Pflanzen, nur erst ein sehr kleiner Theil uns bekannt geworden ist.

Die Systematik, in Verbindung mit der Statik, Statistik und Geographie der Pflanzen, muß hier die Mittel an die Hand geben, diese Gesammtzahlen wenigstens annähernd zu schätzen, und selbstverständlich muß dabei die Anwendung dieser Letzteren auf die Thiere, beziehentlich Insekten allein, zu Hülfe kommen. Es würde uns, so lehrreich eine Besprechung dieser dem Volkswissen noch ganz unerschlossene Seite der Naturgeschichte sein würde, jetzt doch zu weit von unserem Ziele ablenken, wenn wir tiefer darauf eingehen wollten. Wir beschränken uns daher auf einige kurze Andeutungen, soweit sie uns jetzt dazu dienen können, das numerische Verhältniß der Insekten zu dem Walde zu würdigen. Dabei lassen wir die anderen Classen angehörigen niederen Thiere außer Ansatz, weil sie ja nur weniges beitragen zu der niederen Waldbevölkerung.

Die Gebundenheit vieler Insekten an ihre Futterpflanzen und das numerische Verhältniß derselben zu solchen, welche entweder nicht gebunden oder überhaupt keine Pflanzenfresser sind, hat zu der Annahme geleitet, daß ungefähr auf je 1 Pflanzenart 7 Insektenarten kommen. Da uns nun bereits etwa 200,000 höhere (Gefäß- oder Blüthen-) Pflanzen bekannt sind, so würde schon diese Zahl auf das Vorhandensein von 1,400,000 Insektenarten schließen lassen.

Würde das überwältigende Material, welches sich dem reisenden Forscher entgegenthürmt, nicht nothwendig zur Arbeitstheilung zwingen, würde der reisende Pflanzenforscher immer auch Insektenkundiger sein und sein können und nächst der Kenntniß auch immer die Zeit und sonstige Mittel haben, zu den gesammelten Pflanzenarten auch immer die darauf lebenden Insektenarten zu sammeln — was in der üppigen Tropennatur gewiß staunenerregende Verhältnisse erkennen lassen würde — so würde jenes Verhältniß von 7: 1 sich vielleicht noch greller ergeben oder wenigstens eine thatsächlichere Begründung erhalten.

Der 1857 verstorbene schweizerische Naturforscher *Bremi-Wolf* hat nachgewiesen, daß unsere deutschen Eichen nicht weniger als 400 Insektenarten beherbergen.

Ratzeburg sagt in seinen „Waldverderbern": „Im Ganzen hat Deutschland gegen 20,000 Insektenarten. Die Hymenopteren und Coleopteren sind am reichsten vertreten, erstere (wespenartige) wenigstens mit 6000 Arten, letztere (Käfer) etwas über 5000. Von den übrigen kommen circa 3000 auf die Lepidopteren (Falter), 4000 auf Dipteren (Zweiflügler), 700 Hemipteren (Wanzen), 300 Neuropteren (Netzflügler, Libellen) und 100 Orthopteren (Geradflügler oder Heuschrecken)." Hierauf giebt er die Zahl der schädlichen Waldinsekten auf 1000 und die der nützlichen auf nahe an 8000 an, „wovon mindestens 3000 Arten echte Waldthiere sind".

So erhalten wir denn die ungeheure Summe von 9000 allein der Insektenklasse angehörenden niederen Thieren des Waldes, neben welcher, wenn wir nun vollends noch die der übrigen niederen Waldthiere hinzurechnen, die Zahl der Wirbelthiere des Waldes fast verschwindend klein in den Hintergrund tritt.

Verschlagene Sturmvögel.

(S. „A. d. H." 1860, Nr. 1 und 22.)

Wenn gleich das Flugvermögen die Vögel zu bevorzugten Wanderern macht, so sind sie doch nichtsdestoweniger kaum minder an ihre Heimathsorte gebunden als andere Thiere, und wenn wir dies vergessen können, so erinnern wir uns mit um so größerer Ueberraschung daran, wenn uns einmal, freiwillig oder unfreiwillig, ein solcher, weit abseits von uns wohnender beschwingter Fremdling besucht.

Freiwillig oder unfreiwillig — was kann wohl den über sein Wandergebiet so frei verfügenden Vogel zum unfreiwilligen Wandern zwingen? Kälte und Hunger thun es und in unmittelbarerer Weise thut es die auch für den Vogel unwiderstehliche Gewalt des Sturmes. Selbst der Sturmvogel, dem der Sturm Lebenselement ist, bekommt des Sturmes zuweilen doch zu viel. Aus seinem kühnen Spiel mit den Wellen des Sturmwindes wird es bitterer Ernst und er fühlt sich willenlos hingerafft und seinem lieben Meere entführt und in das Festland geschleudert, was der wettergebräunte Matrose kaum mehr verachten kann als er, der waghalsige Segler der Lüfte.

Seit langer Zeit ist namentlich der kleine, kaum lerchengroße, lang beschwingte Sturmvogel, Thalassidroma pelagica L., das Augenmerk der Forscher wie der Schiffer gewesen und in den oben angeführten Nummern hat uns Brehm eine anziehende Schilderung vom Leben desselben und dazu Pajeken in Bremen eine Berichtigung gegeben.

In dem vorigen Jahrgange des „Zool. Garten" finde ich über neuere Fälle des Verschlagens von Sturmvögeln folgende Mittheilung des Herrn Dr. R. Meyer in Offenbach.

„Die schrecklichen Stürme am 2. und 3. December 1863 haben wieder einmal einen hier zu Lande ganz ungewöhnlichen und seltenen befiederten und beschwingten Fremdling von der hohen nordischen See in unsere Nähe verschlagen, welcher glücklicherweise und zur Zierde unserer Sammlung aufgefunden, eingefangen und hierher eingeschickt wurde. An einem der ersten Tage des December wurde in Würzburg auf einer Baustelle an dem neu zu erbauenden Bahnhofe der verirrte und verschlagene Fremdling in der Person einer männlichen Zwergsturmschwalbe oder des kleinsten Sturmvogels (Thalassidroma pelagica L.) mit den Händen gefangen. Es ist dies in unserem Jahrhundert der sechste Fall, daß Vögel dieser Art hier zu Lande erhalten wurden, und verdient wohl mit den Brüdern und Schwestern seiner Art besonders bemerkt und verzeichnet zu werden. Das für unsere Gegend erste Exemplar wurde bei einem fürchterlichen Sturme aus Nordwesten den 9. November 1800 zu Enkheim unterhalb Bergen lebendig gefangen; den 12. November 1810 wurde bei einem Sturme aus Südosten ein altes Männchen vor Frankfurt geschossen, welches Meyer damals für sein Cabinet erhielt; ferner wurde ein Exemplar am Main in der Nähe von Aschaffenburg, sowie eins einige Stunden davon auf einem Hammerwerke und endlich bei dem Sturme von Südwesten den 26. December 1821 ein altes Männchen im Odenwalde gefangen.

Bemerkenswerth ist, daß der größte Theil dieser kleinen, kaum lerchengroßen, den Schwalben ähnlichen, in unseren Gegenden erhaltenen Seevögel, lebendig gefangen wurde. Ohne Zweifel waren diese, viele hunderte von Meilen aus ihrer Heimath und von der hohen See verschlagenen Sturmvögel sehr abgemattet, wodurch es erklärt werden könnte, daß sie so leicht mit den Händen gefangen werden konnten. Allein es kommt hier noch ein anderes Moment hinzu, welches zur Erklärung dieser Thatsache sehr wesentlich sein dürfte. Es ist nämlich auch bei andern verschlagenen Seevögeln eine gleiche Beobachtung gemacht worden. Es scheint, als ob diese Vögel, wenn ihnen der Anblick der gewohnten See entzogen ist, sich gleichsam für verloren halten und weiter keine Anstrengungen zum Fluge mehr machen. Ohnedies ist diesen halb nächtlichen, weit vom Lande auf hoher See fast immer pfeilschnell fliegenden und nur am Tage in Felsritzen verborgenen Vögeln, welche noch nie schwimmend*), sondern immer über den höchsten Wogen mit ausgebreiteten Flügeln und senkrecht stehenden Füßen gesehen wurden, das Gehen und Stehen auf ebener Fläche und festem Grunde etwas so Unnatürliches und Außerordentliches, daß ihnen hierdurch die Schwingkraft der Flügel gleichsam gelähmt zu sein scheint. Interessant ist in Bezug hierauf die Mittheilung von Graba, welcher auf den Faröern öfter diese kleinen Vögel lebendig erhielt und dieselben stundenlang im Freien, ja bis an's Ufer des Meers herumtragen konnte, ohne daß der Vogel auch nur den geringsten Versuch zum Wegfliegen gemacht hätte. Sobald jedoch Herr v. Graba den Vogel von der Hand in die Luft warf, flog er mit reißender Schnelligkeit gegen den Wind und suchte dann mit halbem Winde die weite See."

Wenn ich es der Mühe werth hielt, zu den bis dahin bekannten Fällen, in welchen diese kleinsten Schwimm- und Seevögel, durch Stürme verschlagen, in unserer Gegend entweder geschossen oder gefangen worden, diesen letzteren hinzuzufügen, so wollte ich nur noch anführen, daß einzelne dieser Vögel nicht nur nach den an die See gränzenden Ländern, nach Holland, England, Frankreich rc. häufiger verschlagen werden, sondern selbst nach der Schweiz kommen und in anderen Gegenden von Deutschland gleichfalls erhalten wurden. So sollen solche Vögel im Jahre 1824 häufig nach heftigen Nordweststürmen zwischen der Eider- und Elbemündung erschienen sein, ja im Jahr 1821 bei dem heftigen Sturme am 23. December wurden einzelne sogar bis Breslau verschlagen. Auch in Donaueschingen wurden einzelne gesehen rc."

„Ehe ich diese Mittheilung schließe, sehe ich mich veranlaßt, eines andern Geschlechtsverwandten dieser Vögel zu erwähnen, der nur einmal in unserer Gegend

*) Ist aber von Pajeken a. a. O. bestritten, wovon hier keine Notiz genommen worden ist.

und anderwärts in Deutschland, so viel mir bekannt geworden, noch nirgends beobachtet wurde. Es ist dies der Leach'ische Sturmvogel, dessen Heimath eine der westlichen Hebriden, St. Kilda, ist. Ein solcher Vogel wurde nach einem Sturme im November 1829 zwischen Vilbel und Bischofsheim auf einem gefurchten Acker von einem Landmann mit den Händen gefangen und dem Bürgermeister in Bischofsheim, einem guten Vogelkenner, lebend gebracht. Derselbe ließ den Vogel noch einen Tag am Leben und hatte so Gelegenheit, das lichtscheue und eigenthümlich melancholische Benehmen desselben kennen zu lernen. Erst beim Ausstopfen erkannte Hr. Kühn an dem Gabelschwanze des Vogels, welche rara avis ihm zu Theil geworden war. Der Leach'ische Sturmvogel (Thalassidroma Leachii Temm.) ist etwas größer, als der kleinste Sturmvogel."

Derselbe Sturm verschlug einen Sturmvogel bis in die Nähe von Olmütz, wo er sich am 5. December 1863 von einem Arbeiter unbehülflich auf dem Schnee herumtappend leicht fangen ließ.

Kleinere Mittheilungen.

Der Rost des Halmgetreides soll nach einem alten Volksglauben, der nur zu oft Aberglaube ist, von einem Blattpilze auf der Berberitze Berberis vulgaris, der eben deshalb Aecidium Berberidis heißt, auf die Getreideblätter übertragen werden, weshalb man vermied in der Nähe der Getreidefelder Berberitzensträucher zu pflanzen. Ich finde in der neuesten Nummer des „Hannov. land- und forstw. V.-Blattes" vom 3. d. M. hierüber folgende Mittheilung.

„Nach Mittheilungen in den preußischen Annalen der Landw. haben Versuche, welche in den Jahren 1863 und 1864 von der landw. Akademie Proskau angestellt wurden, ergeben, daß die Pusteln des Rostes an der Berberitze (oder Sauerdorn, Berberis vulgaris L.) sich öffneten und gleich darauf Rost an den Getreidehalmen, welche in der Nähe standen, sich entwickelte. Dem Prof. de Bary in Freiburg i. B. ist es gelungen, mittelst mikroskopischer Untersuchungen den Nachweis zu liefern, daß Keimsporen des Berberitzenrostes (Aecidium Berberidis), auf Roggenpflanzen ausgesäet, auf diesen keimen, und sich zu der Pilzform des Rostes an Getreide und Gräsern (Puccinia graminis) entwickeln, so daß beide Rostpilze nur zwei an verschiedene Mutterpflanzen geknüpfte Entwickelungsformen eines und desselben Pilzes sind. — Es wäre manchem Roggenbauer gewiß sehr erwünscht, wenn sich diese Behauptung durch wiederholte Versuche bewahrheitet, indem damit eine Handhabe gegeben ist, des Nachbarn Berberitzenhecken loszuwerden."

Eine wunderbare Seltenheit war vor einigen Tagen im Bahnhof der Main-Rheinbahn zu Darmstadt zu sehen. Gerade an der Stelle, an welcher zwei frequente Fahrgeleise sich kreuzen, hatte nämlich ein Lerchenpaar sein Nestchen an einen Schienenast fest angebaut. Es waren bald in dem gefahrvollen Nestchen 4 Eierchen vorhanden und mit größter Aufmerksamkeit wurde jetzt das Nestchen von einigen Bahnbeamten beachtet. Bei jedem Zuge, der über dem Haupte des brütenden Vögelchens hinwegsauste, bückte sich dasselbe jedesmal mit seinem Köpfchen so lange, bis die Waggons sämmtlich vorüber waren; dann erst richtete es sich wieder auf. Drei Eierchen wurden unter diesen lärmenden Umständen glücklich ausgebrütet. Als eins der Jungen zum erstenmal das Nestchen verließ, setzte es sich auf die Eisenbahnschienen. Die beiden Alten waren dabei zugegen. Der Zug kam herangebraust. Das besorgte, verzweifelte Locken derselben half nichts. Im Nu, als die Gefahr den höchsten Grad erreicht, flog eins der Alten zum Jungen, packte es mit dem Schnabel an seinem Kopfbüschelchen und schleuderte es neben die Bahnlinie. Der Zug rollte im nämlichen Augenblicke vorbei; das Junge war gerettet. Ein Bahnbeamter, welcher diesem Acte wunderbaren Instinkts gerade mit zugesehen hatte, entschloß sich, das Nestchen mit den Jungen der Gefahr nicht mehr ausgesetzt zu lassen. Er legte das Nestchen mit den anderen Jungen zur Seite der Bahnlinie in den Klee nieder, wobei ihm die alten Lerchen so zu sagen auf dem Fuße folgten. Bald werden nun Alte und Junge zusammen ihren Dankgesang in hoher Luft trillern.

Ueber deutsches Wesen in wissenschaftlichen Versammlungen im Vergleich zu den Franzosen fällt Dr. Lippert in Nizza, ein Deutscher, in der Berlin. klin. Wochenschr. (1864 No. 43.) folgendes Urtheil. — „Vergleichen wir, wie sich die französischen Congresse zu den deutschen Naturforscherversammlungen verhalten, so können wir nicht umhin, obgleich mit verwundetem patriotischen Gefühl, zu bekennen, daß die Franzosen die Sache richtiger und wie es scheint, erfolgreicher zu behandeln verstehen als wir. Während man auf unsern Versammlungen und namentlich in unsern Sectionssitzungen es dem Zufall überläßt, welcher Stoff zur Behandlung kommen werde, und sich bei diesen Speisen à la fortune du pot oft in der Nothwendigkeit befindet, die schlechtesten und gehaltlosesten Machwerke hinunterwürgen zu müssen, während man bei uns den schon sparsam zugemessenen Raum für die wissenschaftlichen Arbeiten einestheils durch die unerquicklichsten Debatten absorbirt, anderntheils zu Gunsten von Festessen und Vergnügungsfahrten nach Möglichkeit verkürzt und am Ende der Versammlungen für die meisten Theilnehmer kein anderes Resultat zu konstatiren sein dürfte, als eine sehr eingehende und gründliche Experimental-Studie zur Physiologie des Katzenjammers — hat man in Frankreich sich von vorn herein die Angelegenheit in jeder Beziehung praktischer zurecht gelegt. Die Arbeiten gehen nicht ins Blaue hinein, sondern sind durch ein vorher entworfenes Programm auf bestimmte Ziele hingerichtet, welche mit denjenigen Tagesfragen, an welche sich gegenwärtig ein besonderes Interesse knüpft, in genauester Verbindung stehen, so daß der Austausch von Ansichten und Erfahrungen über ganz speciell formulirte wissenschaftliche und praktische Probleme stattfindet und in dieser Weise nicht verfehlen kann, zur Lösung derselben förderliche Beiträge zu liefern. Was aber noch mehr ist und die in Deutschland sprichwörtlich gewordene Leichtfertigkeit des französischen Charakters doch sehr in Frage stellt: man hat auf Alles verzichtet, was mit den wissenschaftlichen Zwecken außer Zusammenhang ist, man entsagt allen Festen und ostentativen Kundgebungen, ja man begnügt sich sogar — incredibile dictu für die deutsche Schoppenstecherei und Kneipgenialität! — ohne officielles Festessen, ohne Toaste, ohne gegenseitige Beräucherung und widmet die ganze Zeit ausschließlich der nüchternsten wissenschaftlichen Arbeit. Es mag das sehr ungemüthlich sein, aber zweckmäßig ist es sicherlich.

Der Moorrauch. Gegenüber dem immer noch nicht ganz beseitigten Streit über den Ursprung des Moorrauches (Höhenrauch, Heerrauch, Haarrauch 2c.) möge folgende ganz neue Thatsache hier als entscheidend mitgetheilt sein.

„Gestern befanden wir uns in einer wahren Rauchkammer: eine Menge Moorrauch, von Westen nach Osten strömend, hatte sich über unsere Gegend dermaßen verbreitet, daß die Sonnenstrahlen nicht durchzudringen vermochten und die nächsten Gegenstände wie im dichten Nebel gehüllt erschienen. Die Straßen und Spaziergänge waren menschenleer und fast nur Arbeiter bewegten sich draußen; man scheute sich offenbar die Wohnungen zu verlassen und verschloß Thüren und Fenster, um dem unangenehmen Gast den Eingang zu verwehren; jedoch mit wenig Erfolg, denn er drang durch die kleinsten Oeffnungen und belästigte die Bewohner in den Zimmern. Ob dieser Moorrauch der Gesundheit schädlich ist, müssen wir dem Urtheile der Aerzte überlassen, indeß glauben wir behaupten zu dürfen, daß wir uns eine so arge Einräucherung von den Moorbauern nicht gefallen zu lassen brauchen, weil sie nicht als ein Naturereigniß anzusehen, sondern von Menschen verschuldet wird. So wenig wie Jemand das Recht hat, das Wasser im Flusse durch Beimischung schädlicher Substanzen zu verunreinigen, um es für Menschen und Vieh ungenießbar oder für Haushaltszwecke unbrauchbar zu machen, so wenig dürften die Moorcolonisten berechtigt sein, die uns zuströmende Luft, den Lebensathem zu verderben. — Wenn es übrigens keinem Zweifel unterliegt, daß durch die Verbreitung des Moorrauchs die untern Luftschichten verdichtet werden und dadurch ein stärkerer Luftdruck nach Oben herbeigeführt wird, so steht es auch fest, daß die mit Wasserdampf gefüllten obern Luftschichten zurückgedrängt werden und ein Mangel in atmosphärischen Niederschlägen, mithin ein Nachtheil für die Vegetation eintreten muß.

Osnabrück, den 27. Mai 1865. Dr. C. H.

(Hann. land.- und forstw. V.-Bl.)

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 28. Inhalt: Ueber Fischzucht. — Die Sandlaufkäfer. Von C. Schenkling. Mit Abbildung. — Instinkt und Beruf. Von G. Breust, Lehrer. (Schluß.) — Kleinere Mittheilungen. — Bei der Redaction eingegangene Bücher. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Ueber Fischzucht.

Nach Moleschott (Physiol. der Nahrungsmittel S. 475) muß ein Nahrungsmittel, um ein vollkommenes genannt werden zu können, in 1000 Theilen enthalten

an eiweißartigen Stoffen	37,70
an Fett	24,36
an Fettbildnern	117,17
an Salzen	8,70
an Wasser	812,07
	1000

Vergleichen wir hiermit den Nahrungswerth des Fleisches der Säugethiere, Vögel und Fische, so finden wir folgende Verhältnisse:

in 1000 Theilen	Säugethiere.	Vögel.	Fische.
Eiweiß	21,71	31,32	36,09
Unlösl. eiweißartige Stoffe	152,51	171,29	101,31
Fett	37,15	19,46	45,97
Salze	11,39	12,99	14,96
Wasser	728,75	729,83	740,82

d. h. also zwar das Fischfleisch weniger nahrhaft wegen seines Mindergehaltes an Eiweißstoffen und schwerer verdaulich wegen seines Mehrgehaltes an Fett als das Ochsenfleisch, aber immerhin bleibt es ein werthvolles Nahrungsmittel. Es bleibt dabei eine Wunderlichkeit, daß in dem größten Theile Deutschlands das Fischfleisch meist eben so theuer oder sogar theurer als Ochsenfleisch und für Unbemitteltere ein Leckerbissen geworden ist. Dagegen bilden Fische im seereichen Nordosten von Deutschland fast das Brod der niederen Klassen.

Jedenfalls ist es zu tadeln, daß man an vielen Orten die Fischzucht vernachlässigt, wo sie eine hohe Bodenrente abwerfen würde. Darum bedient sich der Verfasser des Nachfolgenden ganz mit Recht geradezu des Ausdruckes „Wasserkultur" als Seitenstück von Bodenkultur und es liegt in diesem Worte ein stillschweigender, aber verdienter Vorwurf für den Landbauer, daß er nicht die gleiche Kulturarbeit auf seine Teiche oder nur durch Anlegung solcher ertragsfähig zu machende Bodenflächen verwendet.

Da nun „A. d. H." auch die praktisch nützende Seite der Naturforschung im Auge zu behalten hat, so gehört sicher auch die „Wasserkultur" in sein Bereich und dies um so mehr, als hier an vielen Orten eine Vernachlässigung vorliegt, wodurch zugleich eine Einnahme- und eine Nahrungsquelle stockt.

Das Nachfolgende ist in Briefform von Ch. Wagner in Oldenburg an die Redaction des „Zool. Garten" gerichtet und im vor. Jahrg. veröffentlicht worden. Indem ich es dieser Zeitschrift entlehne nütze ich eben so sehr im Sinne des Verfassers der Sache, als es dazu

beiträgt, die Aufmerksamkeit auf diese ausgezeichnete Zeitschrift zu leiten.

„Da ich übernahm, mit kommendem Jahre meine Notizen über Fischzucht herzugeben, so mache ich hiermit den Anfang. Nach meinen Erfahrungen ist Alles, was im Wasser lebt, mehr oder weniger Raubthier, von den kleinen Mückenlarven an, Wasserwanzen, Käfer, Libellen, Frösche, Salamander ꝛc. bis zum sog. Raubfisch. Unter Raubfisch verstehe ich jedoch nicht allein den Hecht, Bars, Aal, Stichling; ein jeder Fisch lebt vorzugsweise von animalischer Nahrung und kein Fisch verschmäht seine eigenen Jungen; wenn auch z. B. der Karpfen sie nicht geradezu verfolgt, so schlürft der größere doch, mit derselben Ruhe, mit der er einen Wurm einnimmt, auch seine Jungen oder zarten Geschwister hinunter, so oft solche ihm mundgerecht und seinem Schlund und Magen angepaßt sind. Die Wasserfrösche und Salamander schnappen eben so wohl nach ihren sich regenden Kindern, als nach einer Raupe, Wespe ꝛc. am Ufer. Die Blutegel saugen zu Zeiten den Frosch an, zu Zeiten verschlingt dagegen der Frosch den Blutegel. Die Libellenlarve greift ihre schwächeren Geschwister mit Gier an und verzehrt sie, der Käfer seine Larven, die Wanze ihre nächsten Verwandten. Die Mückenlarve nährt sich von kleineren sog. Infusorien, Wasserflöhen und dergl. Nur die Schnecken leben vorzugsweise von Pflanzen und faulen Thierkörpern; sie verdienen daher alle menschliche Schonung, man biete ihnen reichliche Anpflanzungen als Nahrung, damit sie sich in Menge vorfinden und dann wieder den dem Menschen nützlichen Fischen und Blutegeln als nothwendige Nahrung dienen können.

In meinen neun Quell-Fischteichen, die alle bei einander angelegt und nur durch 3 Fuß breite Dämme getrennt sind, beobachte ich eine gewisse Regel in der Nutzung, ähnlich wie der Landmann seine Felder bestellt. Sowie auf dem Lande das Unkraut mit der Aussaat aufkommt und sortirt wird, so kommt das Ungeziefer zugleich mit der Fischbrut in den Teichen auf; deshalb wähle ich im Wasser die junge Brut aus und versetze sie in reine Teiche mit angepaßter Nahrung, ohne Feinde. Wie der Landmann sein Vieh aus einer Weide treibt, damit sich das Futter erholen soll, um dann um so reichlicher anderem Vieh als Nahrung zu dienen, so setze ich meine Fische in andere Teiche um. Laicher, drei-, zwei- und einjährige Fische, sowie die junge Brut, suche ich alle nach ihrer Größe sortirt in einem Teich für sich zu erhalten, welchen ich, je nachdem ich ihnen reichliche Nahrung bieten oder entziehen will, auspumpe oder auch aus einem mit reichlicher Nahrung versehenen Teich in einen nahrungsbedürftigen Teich umpumpe, was mittelst einer großen blechernen Zugpumpe, die durch zwei Männer gehandhabt wird und in einer Minute circa 20 Eimer Wasser hebt, leicht bewerkstelligt wird. Schon 8 bis 14 Tage alte Fischchen nehme ich mittelst eines feinen Haartuch-Kätscher in Menge aus den Laichteichen, entziehe sie so dem Ungeziefer und selbst den eigenen Eltern und setze sie in einen vor etwa 8 Tagen gereinigten Teich, worin kleine Mückenlarven und Wassermilben sich inzwischen gesammelt, die ihnen nun als Nahrung dienen. Vier Wochen bis zwei Monat alte Fische, welche keine kleinere Nahrung in ihrem Teich mehr finden oder welche ich dem herangewachsenen stechenden und beißenden Ungeziefer entziehen will, setze ich gern in einen bis zu vier Wochen brach gelegenen Teich, worin sich inzwischen gemästete Mücken, kleine Libellen ꝛc. in Menge gesammelt haben, um noch vor der Verpuppung oder dem Ausschlüpfen von diesen Fischen verzehrt zu werden. Vierteljährige Fische können schon in Teiche kommen, worin sich z. B. Libellenlarven gebildet haben; so wähle ich je nach der Größe der Fische ihre angepaßte Nahrung und verhüte zugleich, daß sie sich unter einander verschlingen können.

Bei Anlage meiner beschriebenen Fischteiche habe ich besonderen Fleiß auf meine Laichteiche verwendet, über welche ich einige nähere Angaben zu machen beabsichtige.

Dieselben sind je 70 zu 30 Fuß im Winkel groß und in jedem habe ich 3 herzförmige, schräg ablaufende Inseln stehen lassen, welche mit dem Ufer durch schmale Dämme in Verbindung stehen. Diese Inseln oder vielmehr Halbinseln, bei höchstem Wasserstande vollends übersetzt, habe ich ganz mit Schilf, Kalmus, Iris, Calla und kleinen Wasserpflanzen bepflanzt. Algen bilden sich ohnehin, und so haben die Fische bei jedem Wasserstand, der sich jedoch bei Quell-Teichen nicht rasch verändert, stets Gelegenheit, ihren Laich an den Pflanzen abzureiben, und ein großer Theil desselben hängt stets an den Algen. Die nicht bepflanzten Flächen habe ich um so tiefer ausgraben lassen, so daß sie bei niedrigstem Stande 3, bei höchstem 6 Fuß Wasser halten. Diese Tiefe ist namentlich für den Winter nothwendig, wo wir in der Regel den höchsten Wasserstand haben; sollte dann das Eis auch einmal 2 Fuß stark gefroren sein, so bleibt in der Tiefe im allerschlimmsten Falle doch noch 1 Fuß Wasser. Für solche Fälle gilt es jedoch alle Vorsicht, damit die Fische nicht etwa durch anhaltendes Aufhauen des Eises oder Umherlaufen auf dem Eise aus ihrer Tiefe aufgejagt werden; sie würden dann unter das Eis steigen und festfrieren.

Die Ufer der Teiche bewachsen nach und nach mit allerlei Pflanzen, so daß ziemlich der ganze Teich eine bewachsene grüne Fläche bildet. Je älter und bewachsener der Teich ist, desto mehr Nahrung befindet sich darin, so wie auch desto mehr Lebensluft. Auch habe ich gefunden, daß kleine Krautpflanzen bei weitem mehr Sauerstoff absetzen als größere, was man am besten erkennt, wenn die Teiche mit Eis bedeckt sind. Wo nur Schilf und Iris stehen, findet man im Eise nur einzelne, doch größere Blasen; wo kleinere Pflanzen wachsen, ist dagegen fast das ganze Eis mit kleinen Bläschen gefüllt. An den Tiefen findet sich natürlich nur dichtes blankes Eis, es sei denn, daß die betreffenden Quellen Gase mit sich führen, welche an scharf gezeichneten Rundformen im Eise kenntlich sind, die sich beim Aufthauen schon am zweiten Tag auflösen und wie durchgebohrte Löcher ausnehmen.

Ob es bei solchen angepflanzten Teichen nothwendig ist, das Eis noch außerdem zu lüften, glaube ich kaum; zur Vorsicht öffne ich jedoch täglich einmal, indem ich mit einem stark mit Eisen beschlagenen langen Stößer in jedem Teich an beiden Enden Löcher einstoße, doch nur so groß, daß der unten 3 Zoll Durchmesser haltende Stößer grade durchgedrungen ist. Man sieht dann, wenn bereits ein solches Loch gestoßen ist und Jemand an dem andern Ende das zweite durchstößt, wie sich in dem ersten plötzlich das Wasser hebt und wieder senkt, ein Zeichen, daß der ganze Wasserinhalt des Teiches in Bewegung gesetzt ist. Bei diesem Verfahren glaube ich durchaus sicher zu gehen, wenigstens habe ich bis heute von etwa 10,000 Fischen, groß und klein, die ich überwinterte, nicht eine Leiche, die in der Regel oben schwimmen würde, bemerkt. In früheren Jahren hatte ich wohl ein Strohbündel hineingesteckt oder auch in den einen Teich ein Holzknierohr eingesetzt, das vom Lande aus mit dem Teich unter dem Wasser-

spiegel in Verbindung stand, doch scheint mir Alles dieses nicht sicher.

Bei den andern Teichen, die als Aufzucht- und sog. Färbeteiche dienen, habe ich weniger Kunst verwendet; an jedem Ende ist ein Loch so tief wie möglich angebracht und beide durch den ganzen Teich mittelst einer gleichen Rille verbunden. Auf der Sonnenseite steigt das Ufer schräg auf und ist vollständig angepflanzt, um außer der Lebensluft auch den Insekten reichliche Gelegenheit zu bieten, ihre Eier abzusetzen, von denen die Fische sich nähren sollen.

Sind wenige Aufzugfische und viele Nahrung vorhanden, so wächst der Fisch erstaunlich rasch. So habe ich versuchsweise einen kleinen gut bewachsenen Teich von etwa 15 Fuß im Quadrat am 16. Juni 1863 mit 100 Stück 8 Wochen alten Fischchen besetzt, welche im Herbste theilweise schon die gewöhnliche Größe der im Glase gehaltenen Fische überschritten hatten. Sind zu viel Fische im Teiche, so wachsen sie fast gar nicht, verhungern aber auch nicht; denn der Fisch vermag sich mit höchst Wenigem hinzuhalten. In dem Wasser solcher überfüllter Teiche bemerkt man mikroskopisch kaum noch Infusorien, da die Fische nichts aufkommen lassen und die Eier der Mücken &c. schon verschlingen, so wie sie eben abgesetzt wurden.

Die Färbung der Fische tritt merkwürdiger Weise um so rascher ein, je weniger sie wachsen. Ich habe auf diese Weise ausgefärbte Goldfischchen erzielt, die 1 Jahr alt und nur 1 Zoll lang waren, während die Fische sich doch in der Regel erst mit dem vollendeten zweiten Herbste oder mit dem dritten Jahre ausfärben. Ist dagegen für die Aufzugfische stets reichliche Nahrung vorhanden, so wachsen sie zwar tüchtig heran, färben sich aber gar nicht, oder doch erst mit dem dritten oder vierten Jahre, und sind daher ihrer Größe wegen nur als Laichfische noch zu benutzen. Die rothe Farbe ist nicht als Hochzeitkleid zu betrachten, da ganz schwarze Fische ebensowohl laichen.

Mit dem dritten Jahre sind die Fische wohl in der Regel fortpflanzungsfähig, ich halte sogar drei- bis sechsjährige Fische für durchaus geeigneter, als ältere, die stets ihren Bauch voll Laich tragen, aber zu träge sind, ihn abzugeben. Wenn reichliche Nahrung vorhanden ist, scheinen sie sich lediglich zu mästen, und den wenigen Laich, den sie abgeben, frißt das viele Ungeziefer theils schon als Eier, theils als Fischchen. Wollte man mehr Laichfische in den Teich setzen, um das viele vorhandene Gewürm &c. zu vertilgen, so würden sie später wieder Mangel leiden und ihre eigenen Jungen verzehren. Um ein möglichst großes Resultat zu erzielen, bedarf es daher immer nur weniger Laichfische und in einen Teich von 70 zu 30 Fuß setze ich z. B. nicht über 12 Stück, halb M. halb W.

Das Laichabgeben der Karpfenarten ist, nebenbei gesagt, durchaus nicht an eine bestimmte Zeit gebunden, sondern hängt lediglich von der Nahrung und Witterung ab.

Zum Beweise des Gesagten, lasse ich hier meine Notizen über einen Laichteich, worin ich das beste Resultat erzielt, folgen.

In diesem Teiche hatten 32 Stück Laichfische überwintert, da der vorjährige Ertrag schon im Herbste entnommen war. Am 11. April schatteten die ersten Fische. Am 19. Mai wurden die ersten Fischchen entdeckt, welche wohl schon 8 Tage alt sein mochten, da der Dottersack bereits aufgezehrt war. Die Brut mehrte sich täglich bis zum 27. Mai. Bei schöner, doch dürrer Witterung fällt das Wasser, Wanzen und Käfer mehren sich sehr und ziehen aus allen ausgetrockneten Pfühlen in meine Teiche. 10. Juni. Nach und nach ist fast alle Brut vertilgt, kein Fisch laicht, daher pumpe ich den ganzen Inhalt des Teiches durch ein Sieb; die wenigen noch gebliebenen jungen Fischchen lohnen nicht der Mühe, sie auszusuchen; Alles, mit Ausnahme der Schnecken und etwas Kaulquappen, wird todtgerieben. Das Wasser quillt sofort wieder an und ich lasse wieder 12 Stück mittelgroße Laicher ein. 13. Juni. Fast sämmtliche Fische sind tüchtig im Laichen. 24. Juni. Junge Fische in Menge; die Eier müssen sonach bei schönster Witterung etwa 8 Tage gebrütet haben. 30. Juli. Die Brut ist ziemlich gleichmäßig herangewachsen, bei Sonnenschein der ganze Teich wie übersät, kaum 3 Zoll Quadrat ohne ein Fischchen und kleine Nahrung in Menge; von Feinden, wie Libellen-Larven &c., ist Nichts aufgekommen, nur was von entwickeltem Ungeziefer von den andern Teichen herübergeflogen; kein Fisch laicht mehr, deshalb wird der Teich ausgepumpt und das nährende Wasser in einen Aufzugteich geleitet. Etwa 3000 Stück junger Brut werden entnommen und in einen vor 14 Tagen gereinigten Teich gesetzt. Die 12 Laicher werden wieder in den magern Quell hinein gelassen, da es möglich ist, daß sie noch einmal laichen. Am 14. August ist eine Menge 1 bis 3 Tage alter Brut vorhanden; wenn also die am 30. eingesetzten Laichfische etwa den 3. August wieder gelaicht haben (in diesen Tagen hatte ich nicht beobachtet), so haben die Eier 10 bis 11 Tage gebrütet.

Diese zweite Brut, welche etwa 2000 Stück betrug, habe ich bei den Alten im Teiche gelassen und überwintert und sonach von 12 kräftigen Laichfischen in einem Jahre und in einem Teiche an 5000 Junge erzielt. Diesen Teich werde ich, je nach der Witterung, spätestens Anfangs Mai ausleeren und dann wieder mit 12 Stück Brutfischen besetzen. Da auch die Begattungszeit der Käfer, Wanzen, Kröten, Frösche &c. dann eintritt, so kann ich gleich das sämmtliche Ungeziefer tödten, lasse nur einen angemessenen Theil Schnecken und Froschlaich aufkommen und hoffe im kommenden Jahre ein gleiches Resultat in diesem Teiche zu erzielen.

Nach solchen Erfahrungen habe ich die künstliche Beschattung der Fische gar nicht wieder angewandt, denn wenn man die Teiche nach meiner Methode behandelt, wird man naturgemäß bald mehr Fische züchten, als man ernähren kann.

Am 15. Juni nahm ich etwas Algen mit etwa 20 Eiern, die so eben abgesetzt wurden, aus einem Teich und brachte sie in ein leerstehendes Aquarium, welches gut mit Pflanzen besetzt war und 30 Stück kleine diesjährige Fischchen ernährte. Sechs Eier that ich zu gleicher Zeit in ein Goldfischglas, welches 1 Zoll hoch mit Teichwasser gefüllt war. Vom 22. bis 24. Juni waren bei täglicher Beobachtung alle Fischchen ausgeschlüpft. In dem Aquarium sah ich wohl noch die gesprengten Schalen, doch keinen Fisch; sie waren daher wohl sofort nach dem Ausschlüpfen von den andern Fischen verzehrt worden. Im Glase dagegen lagen die 6 ausgeschlüpften gestreiften Fischchen todt neben ihren Schalen, wahrscheinlich an mangelndem Sauerstoff gestorben. Hiernach nehme ich an, daß die künstlich beschatteten Eier auch ohne Rieselung des Wassers gedeihen und daß nur der ausgeschlüpfte Fisch sofort Lebensluft bedarf.

Auch mit dem medicinischen Blutegel habe ich in einem Teich ein vortreffliches Resultat erzielt.

Dieser Teich ist 30 zu 20 Fuß groß und in der Mitte der Länge nach mit einem vollständigen Damme versehen. Die eine Seite ist möglichst vertieft und durch hineingeworfene Grassoden hat sich einiger Morast gebildet; die andere Seite ist reiner Sand. So hatte ich nämlich den Boden eines wilden Teiches an der ostfriesischen Grenze gefunden, wo noch, freilich sehr vereinzelt; der ächte Egel vorkommt. Einer von den mir behülflichen Knaben brachte mir einen Egel, welcher sich mit dem einen Ende an einer Schnecke, mit dem andern in dem Gehäuse angesogen hatte. Als ich versuchte den Egel herauszuziehen, ließ er die Schnecke fahren, die also seine natürliche Nahrung war. Ich bepflanzte nun den Damm meines Teiches mit denselben Pflanzen, die ich im Naturzustande vorgefunden, sammelte dazu eine Menge Schnecken und besetzte sodann Mitte Sommers 1862 den Teich mit 140 am angegebenen Orte eingefangenen Mutteregeln. Voriges Frühjahr zeigten sich im Teiche junge Egel und zugleich mit ihnen eine Menge gezüchteter kleiner Schnecken, an welchen die jungen Egel gleich reichliche Nahrung fanden. Nach oberflächlichem Anschlage habe ich jetzt vielleicht 1000 Stück Egel im Teiche und viele der selbst gezüchteten Egel sind schon so erwachsen, daß sie zum Gebrauch dienen könnten.

Die sonst in Blutegelteichen übliche Ernährung mit Blut scheint mir durchaus unnatürlich, denn wo finden sie solches im Naturzustande? Blut scheint mir für den Egel mehr eine Leckerei zu sein, worin er sich, gleich einem Trinker, wenn es ihm einmal geboten wird, so übernimmt, daß er in einen krankhaften Zustand verfällt; denn seine eigentliche Nahrung gewinnt er doch wohl auf andere Weise.

Zur Zeit bin ich beschäftigt, noch 3 größere Teiche auszugraben und zu gleichem Zwecke herzurichten, welche sich freilich für dieses Jahr noch nicht besetzen lassen, da sie erst gehörig bewachsen und gesund hergerichtet sein müssen. Das Resultat werde ich später gern mittheilen und bitte dagegen andere Züchter in diesem Fache, auch ihre Erfahrungen uns wissen zu lassen, namentlich wenn sie anderer Art sein sollten. Es hängt ja so sehr Vieles von Grund und Boden, Lage der Teiche und manchen andern Umständen ab, daß sich nur durch gegenseitigen Austausch der Beobachtungen eine allgemeingültige Regel aufstellen läßt."

Die Sandlaufkäfer, Cicindela L.

Von Carl Schenkling.

Nr 49 des Jahrg. 1863 d. Blattes hat uns einen Artikel über „die Laufkäfer" gebracht. Indem ich jetzt Veranlassung nehme, eine charakteristische Gattung derselben näher zu beleuchten, verweise ich zur vorläufigen Orientirung auf diesen Artikel zunächst zurück. Alsdann erlaube ich mir die Bemerkung vorauszuschicken, daß man behufs der strengen Systematik die ganze Familie der Laufkäfer in zwei sehr ungleiche Gruppen gebracht hat: in die der Sandlaufkäfer (Cicindeletae) und die der eigentlichen Laufkäfer (Carabidae). Beide haben die im bezeichneten Artikel dargelegten Merkmale gemein und müssen solche gemein haben, weil sie zusammen eine Familie ausmachen. Alsdann unterscheiden sich genannte zwei Gruppen also: Bei den erstern, den Cicindelen, ist der Kopf immer dicker als der Mittelleib (Bruststück, Halsschild), die Augen sind vorgequollen, die Lippe ist einwärts gebogen, ohne Nebenzungen, und die Oberkiefer sind am Innenrande mehrzähnig; bei den zweiten, den Caraben, ist der Kopf meist weit schmäler als der Mittelleib, die Lippe ist vorgestreckt, mit Nebenzungen, und die Oberkiefer sind innen ganzrandig oder sie haben nur 1 Zahn. Außerdem unterscheiden sie sich noch durch den Gesammthabitus, indem die Cicindelen oben mehr flach gedrückt, die Caraben dagegen mehr gewölbt erscheinen; auch sind letztere meist mit metallisch glänzenden Flügeldecken bekleidet, während erstere zwar schön gefärbte, doch glanzlose Decken haben. In ihrer Lebensweise aber und in ihrer Entwickelung weichen sie wenig oder nicht von einander ab. — Nach diesen wenigen Vorbemerkungen gehen wir auf unser Thema näher ein.

Die deutsche Benennung „Sand-Laufkäfer" ist eine doppelt bezeichnende. Einmal macht sie uns mit der systematischen Stellung dieser Thierchen bekannt, zum andern läßt sie uns errathen, an welchen Oertlichkeiten sie wohnen und welche Lebensweise sie führen mögen. Zwar kommen die bis jetzt bekannt gewordenen Sandlaufkäfer unter allen Verhältnissen vor, doch diejenigen Arten, welche unser deutsches Vaterland bewohnen, beschränken sich auf sandige Ebenen, auf Fluß-, See- und Meeresufer und auf Gebirge. Man könnte sie hiernach in Binnenlands-, Ufer- und Gebirgs-Bewohner abtheilen. Diesen ihren Wohnungsverhältnissen ist der Bau des Körpers genau angepaßt. Zur leichten Beweglichkeit im Sande ist dieser mehr leicht und gestreckt und wird von ziemlich langen und schlanken Beinen getragen. An denselben sind besonders die Schienen auffallend zart und zierlich gebaut, doch am Ende mit 2 scharfen Spitzen besetzt, die zur Stütze, wie zur Fortbewegung, sicherlich recht brauchbar sind. Daß die Füße (Tarsen) aus 5 Gliedern (Zehen?) bestehen und daß die Männchen an den Vorderfüßen 3 erweiterte, unten dicht mit Haaren bekleidete Glieder tragen, ist ein Umstand, der uns schon aus dem mehrfach angezogenen Artikel erinnerlich ist. Zu diesen Lauforganen gesellen sich noch die trefflich ausgestatteten Flügel, welche viel länger als der ganze Hinterleib sind, doch zum Unterschlagen unter die Flügeldecken dadurch geschickt werden, daß sie sowohl in der Mitte als vor der Spitze quergefaltet werden können, so daß sie in ein großes Wurzel-, ein Mittel- und ein kleines Spitzenfeld zerfallen. Der Kopf zeichnet sich durch ungewöhnliche Größe aus und seine ganze Construction verräth, daß er zur „Kopfarbeit" gewiß sehr tauglich ist. Die Stirn ist flach oder ausgehöhlt, die Augen stark vorgequollen und von einem erhöhten Rande eingefaßt. Auf der Stirn sind vor den Augen die elfgliedrigen fadenförmigen Fühler eingelenkt, die unten glatt, kahl und gewöhnlich metallglänzend, nach oben aber schwärzlich und behaart sind. Das gefährlichste Werkzeug aber sind die Oberkiefer (Mandibeln), die, obschon sie an der Basis von der großen Oberlippe bedeckt sind, dennoch weit vorragen gleich drohenden Mordinstrumenten. Sie sind gegen einander gebogen, so daß sich ihre nadelscharfen Spitzen im ruhenden Zustande gar überkreuzen. Beide sind am Innenrande mit 3 scharfen Zähnen besetzt, deren oberster besonders lang und scharf

ist (siehe die Abbildung des Kopfes mit geöffnetem Maule Fig. 1).

Was nun die Lebensweise der Sandlaufkäfer betrifft, so läßt sich in Anbetracht der Bildung ihrer Mandibeln und Beine vermuthen, daß sie ein böses Handwerk treiben. In der That sind sie ein überaus räuberisches, kühnes, mordgieriges Völkchen; kein Insekt, das ihnen in den Wurf kommt und zu bewältigen ist, kommt unangefochten davon. Beständig liegen sie auf der Lauer, namentlich in den heißen Stunden des Tages, da in der Insektenwelt überhaupt Leben und Regsamkeit herrscht. Raupen aller Art, Fliegen, Mücken, Spinnen und ähnliches Gethier ist die Zielscheibe ihrer Verfolgungssucht, dem sie mit offenbarer Gewalt und Kühnheit entgegenstürzen, sie zu Tode würgen und verzehren. In Summa: Die Cicindelen sind unter den käferartigen Insekten die bösartigsten und verwegensten Räuber und Mörder, und der alte Linné hat sie aufs Trefflichste kurz und bündig charakterisirt, wenn er sie „die Tiger unter den Insekten" nannte. Mit ihren furchtbaren Waffen, den Oberkiefern, durchschneiden sie den Leib jedes ihrer Opfer, und daß daraus kein Entrinnen ist, lehrt schon deren eigenthümliche Gestalt. Zum Erhaschen der Beute kommt ihnen ihre außerordentliche Behendigkeit im Laufen wesentlich zu Statten, indem sie auch die schnellfüßigsten Flüchtlinge zu überholen vermögen. Es kostet darum schon ziemliche Gewandtheit, einen laufenden Sandkäfer mit den Händen ergreifen zu wollen, und da sie auch von ihren Flügeln Gebrauch machen sobald man sich ihnen naht, wird ihr Fang um so schwieriger. Ihr Flug ist indessen nur von kurzer Dauer, gewissermaßen nur ein Aufschwirren nach Art der bekannten Heuschrecken auf unsern Wiesen; dafür erheben sie sich aber unmittelbar nachdem sie sich niedergelassen haben, aufs Neue, so daß man sie eine Strecke weit verfolgen muß, um sie abzumatten. Bei unfreundlichem Wetter dagegen, sowie bei Nacht sind sie sehr träge und vergraben sich wohl gar in Erdlöcher, wo man sie am frühen Morgen oft ziemlich regungslos antrifft.

So wesentliche Unterschiede bei vielen Insekten zwischen ihrem Imago- oder Fliegenzustande und dem ihrer Larve bestehen, so verschiedenartig ist auch oft die Lebensweise in diesen Zuständen. Wir alle kennen die Gefräßigkeit der Raupen oder Schmetterlingslarven, unter der oftmals ganze Wälder, Felder und Obstgärten zu Grunde gehen und gegen welche „menschliche Macht zur Ohnmacht wird"; dennoch gehen aus diesen unersättlichen Wüstlingen die genügsamen, nur naschenden Schmetterlinge hervor, deren glanzvolles Leben in Spiel und Scherz aufgeht. Anders verhält es sich bei den Sandkäfern, indem sie schon als Larven ein blutgieriges, räuberisches Leben führen. Betrachten wir nach Anleitung unserer Fig. 3 und 4 den Körperbau der Larve vom grünen Sandlaufkäfer (Cic. campestris L.), so können wir schon daraus die Vermuthung schöpfen, daß sie eine räuberische Lebensweise führen müsse. Zunächst fällt uns an ihr der ungewöhnlich große, hornige, dunkel gefärbte, oben ausgehöhlte unten aber kropfartig geschwollene Kopf auf, der die freiliegenden, sichelförmigen, spitzen und an der Innenseite mit einem starken Zahne besetzten Mandibeln als fürchterliche Waffe trägt. Als besondere Eigenthümlichkeit finden sich auch jederseits 4 Nebenaugen, 2 kleinere auf der untern Fläche und 2 sehr große hinter einander stehende auf der obern, die außer ihrer Größe noch ausgezeichnet sind durch eine rothe Pupille von einer blässeren Iris umgeben, wodurch das wilde Ansehen dieses Thieres nur noch vermehrt wird. Die kräftigen Beine sind an den Seiten des Körpers eingelenkt und enden mit 2 ungleichen Klauen. Der Hinterleib ist aus 9 Ringeln zusammengefügt, die (mit Ausnahme der 2 letzten) oben je 2, unten 1 Hornfleck haben, welche Flecke zu Längsreihen angeordnet sind; außerdem finden sich noch mehre kleinere an den Seiten. Auch die 3 Ringe des Bruststücks tragen oben hornige Schilde und nur einen einzigen Hornfleck hat der letzte Ring, aus dem der After röhrenförmig hervortritt. Auffallend gebildet erscheint aber der 5. Hinterleibsring, indem er viel höher als alle übrigen ist und hinter seinen Hornflecken zwei fleischige mit kurzen Borsten besetzte Wülste zeigt, deren jede einen langen, hornigen, sehr spitz nach vorn gerichteten Haken trägt, der innen nahe an seiner Wurzel noch einen kurzen Stachel hat.



Der grüne Sandkäfer, Cicindela campestris L.
1. Der Kopf mit weitgeöffnetem Maule. — Der Käfer (nat. Gr.). — 3. 4. Larve von der Seite und von oben gesehen (1½ nat. Gr.).

Diese so sonderbar ausgerüsteten Larven leben an denselben Orten, wo sich die Käfer aufhalten, ziehen jedoch lichte, sandige, abhängige Stellen in Wäldern und auf dürren Haiden vor. Hier graben sie sich cylindrische Röhren vom Durchmesser eines Federkiels und einer Tiefe bis zu 18", was gewiß viel sagen will, wenn man die Größe des Thieres damit vergleicht und die Art und Weise in Betracht zieht, wie sie ihre Arbeit verrichten. Sie benutzen nämlich Beine und Kiefer zum Ablösen kleiner Partikelchen von Sand oder Erde, die sie dann auf ihrem breiten schüsselförmig ausgehöhlten Kopfe an die Oberfläche bringen. Da sie unterwegs beim Aufsteigen gewiß öfters ausruhen müssen, so halten sie sich mittelst der Haken auf dem 5. Ringel an den Seiten der Röhre fest; haben sie endlich die Mündung erreicht, dann werfen sie die Bürde über Bord.

(Schluß folgt.)

Instinkt und Beruf,

ein populärer Vortrag, gehalten im naturwissenschaftlichen Vereine (Humboldt-Vereine) zu Goslar von H. Breust, Lehrer.
(Schluß.)

Beobachten wir nun auch die höheren Seelenthätigkeiten! In dem Säuglinge schlummert der Geist, wie ein in der Asche glimmender Funke; aber er erstarkt von Tage zu Tage, wie der Körper sich kräftigt. Zunächst faßt er die Gegenstände und Erscheinungen um sich her durch die Sinne auf und der Verstand macht sich von denselben Vorstellungen, die das Gedächtniß aufbewahrt. Mit diesen Seelenthätigkeiten werden die ersten Lebensjahre ausgefüllt, und es ist eine Regel der Erziehung, in dieser Lebensperiode die Sinne des Kindes fleißig zu üben, es recht viele Dinge sehen, hören, betasten, begreifen zu lassen, weil es dadurch viele richtige Vorstellungen oder Begriffe bekommt.

Dann erwacht auch die Vernunft, vielleicht dadurch, daß sich das Kind einmal sticht oder verbrennt; denn sie ist die Thätigkeit des Geistes, welche den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung erkennt, den Satz einsieht: „Jede Wirkung muß eine Ursache haben"; also die Geistesthätigkeit, welche aus der Wirkung auf die Ursache schließt und so in der Welt den Schöpfer findet. Die Vernunft findet alle Wahrheit und die Gesetze des Guten, indem sie folgendermaßen schließt:

„Die Welt ist eine Wirkung, sie muß eine Ursache haben, und diese Ursache ist der große Weltengeist, ist Gott. Es ist also ein Gott, und dieser Gott ist allmächtig, allweise, allgütig. Er hat auch mich geschaffen, er ist also mein Schöpfer, mein Vater, mein Herr. Er hat mir durch den Ruf in dieses Dasein die höchste Liebe bewiesen; ich soll ihn über Alles wieder lieben und diese Liebe durch kindlichen Gehorsam beweisen. Er hat auch meine Mitmenschen erschaffen, wie mich; sie haben mit mir einen Schöpfer, sind also meine Mitgeschöpfe, meine Brüder und Schwestern; Gott will ihr Wohl, wie das meinige; ich soll zu ihrem Wohle beitragen, so viel ich kann; ich soll sie lieben, wie mich selbst." — So findet die Vernunft die höchsten Wahrheiten und die Gesetze des Guten.

Da aber erhebt sich die Sinnlichkeit. Die Vernunft sagt, ich soll meinen Nächsten lieben, soll sein Elend mildern, sein Wohl mehren, soll ihm also Opfer bringen von meinem Gut, meiner Kraft und Zeit. Die Sinnlichkeit aber sagt: „Was du vergiebst, das hast du nicht; du bist dir selbst der Nächste." So entsteht ein Streit zwischen der Vernunft und Sinnlichkeit. Dieser Streit entsteht auch noch in andern Fällen. Die Vernunft sagt: „Unmäßigkeit macht krank; darum sei mäßig!" Aber die Sinnlichkeit spricht: „Genieße nur, es schmeckt so schön!"

Welcher Stimme soll nun in solchen Fällen der Mensch folgen? Er kann natürlich der Vernunft folgen, oder der Sinnlichkeit; er hat also die Wahl, und das nennen wir freien Willen. Der freie Wille ist also das Vermögen des Menschen, entweder der Vernunft, oder der Sinnlichkeit zu folgen. (?)

Die Thiere haben keinen freien Willen, denn sie haben keine Wahl; sie folgen nur ihrem Instinkt, Vernunft besitzen sie nicht. Und da, wo sie einen Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung zu ahnen scheinen, haben sie kein Bewußtsein davon, wie der Mensch. Vernunft und freier Wille sind also die Hauptvorzüge, welche den Menschen über das Thier erheben.

Nun entsteht die Frage: „Wem folgen denn in jenem Kampfe zwischen Vernunft und Sinnlichkeit die meisten Menschen?" Der große Haufen folgt der Sinnlichkeit*), er ist zu schlaff, er hat zu wenig moralische Kraft, die Sinnlichkeit zu beherrschen. Aber der bessere Mensch gebietet seiner bösen Begierde: „Schweige!" Er folgt der Vernunft und bringt der Menschheit Opfer; ja, nicht selten opfert er sich für dieselbe vollständig auf. Und dazu treibt ihn sein innerer Beruf, die innere Stimme: „Gott will es!"

Gott gab Jedem seinen Beruf, theils durch die Verhältnisse, in welche er ihn setzte; theils durch die Fähigkeiten und Kräfte, welche er ihm verlieh. Bist Du also Hausvater, m. Fr., so liegt in dieser Stellung für Dich der Ruf: „Sorge treu für die Deinen!" Hat Dir Gott viel Verstand und Geschicklichkeit verliehen, so ruft er Dir damit zu: „Gebrauche diese Gaben zum Segen der Menschen!" So hat Jeder seinen Beruf, vom Fürsten auf dem Throne bis zur Viehmagd auf dem Melkeschemel; der Familienvater und die Hausmutter, der Arzt und Staatsbeamte, der Geistliche und Lehrer, der Gelehrte und Geschäftsmann, der Künstler und Handwerker, der Arbeiter und Tagelöhner. Wohl Dem, der seinen Beruf treu erfüllt! Er verdient, und wenn dieser noch so gering ist, die Achtung seiner Mitmenschen und kann sich selbst achten, während der Lässige verachtet wird und sich selbst nicht achten kann.

Wir haben zwar im Leben viele Beispiele von Untreuen in ihrem Berufe, aber Gottlob! auch manches (?) Beispiel von Berufstreue. Mancher Hausvater sitzt zwar lieber im Wirthshause und am Spieltische, als in seiner Werkstatt und bei seiner Familie**); aber es giebt auch viele Hausväter, denen die Sorge für die Ihren sehr am Herzen liegt. Manche flattrige Hausfrau eilt aus einer Gesellschaft in die andere und überläßt das Haus sammt ihren Kindern der Aufsicht unverständiger Mägde, die Nichts für die geistige Entwickelung der Kleinen zu thun vermögen; manche brave Mutter aber bleibt daheim bei ihren Lieblingen, sorgt und wacht, daß ihr zarter Körper keinen Schaden leide und ihr Geist geweckt werde. — Der gewissenhafte Arzt pilgert mühsam von Haus zu Haus, um seinen Kranken Linderung der Schmerzen und Genesung zu bringen, um hier einer Familie ihr Haupt, dort Aeltern ein theures Kind zu erhalten, und bereitwillig opfert er selbst den Schlaf der Nacht, sollte er dem schmachtenden Kranken auch nicht Hülfe, sondern nur Trost und Beruhigung bringen können.

Manchem gab Gott einen besonderen Beruf, indem er ihm Einsichten und Kräfte verlieh, die keinem Andern gegeben wurden, und die Geschichte enthält Hunderte von Beispielen solcher Treuen, die der Menschheit ihre Ruhe und Bequemlichkeit, ihre zeitlichen Güter, ja ihr Leben zum Opfer brachten.

Alexander v. Humboldt brannte vor Begierde nach naturwissenschaftlichen Kenntnissen, und um diesen Durst zu stillen, gab er seine Stellung als Bergbeamter

*) Das ist doch viel zu viel gesagt! R.

**) Damit soll ein durch Vernunft und Gewissen erlaubter Besuch des Gasthauses und erlaubtes Spiel nicht verdammt sein.

zu Baireuth auf, verzichtete auf die Annehmlichkeiten des häuslichen Lebens und ging auf Reisen, denen er außerdem noch sein nicht unbedeutendes Vermögen opferte. Er durchforschte einen großen Theil von Südamerika, dann auch Mexiko, und hatte überall mit großen Entbehrungen, Mühseligkeiten und Gefahren zu kämpfen. Nach 5 Jahren kehrte er zurück und legte der Welt seine gemachten Entdeckungen in einem umfassenden Werke (in 29 Bänden mit 1425 Kupfern) von Paris aus vor. Später kehrte er nach seiner Vaterstadt Berlin zurück, von wo aus er noch eine Reise nach dem Ural, Altäi und dem Kaspischen Meere unternahm, deren Beschreibung er dann ebenfalls folgen ließ. So hat sein großer Geist sich eine Masse naturwissenschaftlicher Kenntnisse erworben, wie kein Anderer, und hat dieselben in einer Menge von Schriften niedergelegt, so daß wir ihn bis dahin den größten Naturforscher nennen können; denn er hat durch seine Forschungen nicht nur die meisten Zweige der Naturwissenschaften bedeutend berichtigt und bereichert, sondern er hat auch eine ganz neue Wissenschaft geschaffen, — die Pflanzengeographie. Seinen Lebensabend aber hat er dazu verwandt, sein umfassendes Wissen in ein Ganzes zu bringen, den „Kosmos, eine physische Weltbeschreibung", ein Riesenwerk, aus welchem die Naturkundigen noch lange schöpfen werden. Bei dem Allen aber leitete ihn das eifrige Streben, die Naturwissenschaften unter das Volk zu bringen, um dasselbe aufzuklären, weshalb die in seinem Geiste gestifteten naturwissenschaftlichen Volksvereine, zu welchen auch der unsrige gehört, Humboldt-Vereine genannt werden.

Otto v. Guericke war Bürgermeister von Magdeburg und ist der Erfinder der Luftpumpe. Er war ein so eifriger Forscher, daß er seinen Versuchen sein großes Vermögen opferte. Er lebte zur Zeit des 30jährigen Krieges, der ihn doch, und besonders als Bürgermeister von Magdeburg, sehr hart berührte und der bekanntlich von 1618—1648 dauerte. 1650 erfand Guericke die Luftpumpe; folglich hatte er seine Forschungen selbst während jenes gräulichen Krieges fortgesetzt; ja, es wird erzählt, selbst während der Zerstörung der Stadt Magdeburg 1631, zu welcher Zeit er freilich noch nicht Bürgermeister war, habe er Versuche angestellt.

Keppler, der etwas früher als Guericke lebte, dessen Ende aber auch in jene Schreckenszeit des 30jährigen Krieges fällt, war ein ausgezeichneter Astronom und Professor der Mathematik in verschiedenen Städten, unter andern in Prag. Er entdeckte die Centralkräfte, d. h. diejenigen Kräfte, vermöge welcher sich die Planeten um die Sonne bewegen, und ist durch Feststellung dreier, diese Bewegung betreffenden Gesetze unsterblich geworden. Während aber sein Geist in höhern Regionen schwebte und in Seligkeit schwelgte, litt sein Körper Noth, weil ihm in jener Kriegszeit sein Gehalt nicht ausgezahlt wurde, und er nagte buchstäblich am Hungertuche. Dennoch forschte er mit nie müdem Eifer, bis er endlich 1630 dem ihn überall verfolgenden Kummer erlag.

Copernikus wurde zu Thorn geboren und war 1500 Professor der Mathematik in Rom; später wurde er Kanonikus am Domstifte zu Frauenburg in Preußen und beschäftigte sich hier mit der Erforschung des Mondes und seiner Umlaufszeit. Das führte ihn zum Umsturze des alten Weltsystems, nach welchem sich die Sonne sammt den Sternen in 24 Stunden um die Erde bewegen soll, und so wurde er der Schöpfer des neuen Systems, nach welchem die Sonne in der Mitte steht und die Planeten sich um dieselbe bewegen.

Galilëi war Professor der Mathematik zu Pisa und Padua und eiferte so sehr für das Copernikanische Weltsystem, daß er sich dadurch die Anfeindung und Verfolgung der Geistlichkeit zuzog, weil die Annahme: „die Erde bewege sich um die Sonne", der Lehre der Bibel widersprechen soll, da Josua einst während einer Schlacht gesagt hat: „Sonne, stehe still!" Galiëi wurde von der heiligen Inquisition in den Kerker geworfen und mußte, um sein Leben zu retten, in Rom 1633 seine Meinung als ketzerisch abschwören. Beim Aufstehen soll er, mit dem Fuße stampfend, gesagt haben: „Und sie bewegt sich doch!"

Christoph Columbus, der Entdecker Amerika's, wurde durch seine Neigung für das Seewesen früh veranlaßt, zu Schiffe zu gehen. Da man damals einen Seeweg nach Indien suchte, so kam er, nachdem er mehre Seereisen gemacht hatte, auf den Gedanken: „Man müsse nach Ostindien kommen, wenn man immer nach Westen fahre; denn die Erde sei kugelförmig, man müsse also auf einer Fahrt nach Westen jedenfalls unbekanntes Land finden, und das sei wahrscheinlich Indien. Als diese Ansicht bei ihm zur festesten Ueberzeugung geworden war, ruhte er nicht, die Entdeckung auszuführen. Da seine Mittel zur Ausrüstung einiger Schiffe nicht ausreichten, so bot er zunächst seiner Vaterstadt Genua den Vortheil an, welcher mit der zu machenden Entdeckung möglicher Weise verbunden sein konnte; aber er wurde als thöricht verlacht und abgewiesen. Auch Portugal wies ihn ab. Spanien war nicht abgeneigt, auf seine Vorschläge einzugehen, aber die Verhandlungen dauerten, durch verschiedene Umstände ausgedehnt, 7 Jahre, während deren er bald angenommen, bald abgewiesen wurde. Endlich erreichte er sein Ziel und bekam 3 kleine Schiffe, mit welchen er abfuhr. Nun hatte er nicht blos mit den Wellen, dem Sturme und der Zerbrechlichkeit seiner Schiffe zu kämpfen, sondern auch mit dem rohen Unverstande seiner Leute, die auf einer so weiten Reise fürchteten, nie wieder nach Hause zu kommen, und verlangten, er solle umkehren. Ihre laute Unzufriedenheit wollte gar in offene Empörung ausbrechen, doch er blieb felsenfest, seines Zieles gewiß, und nach langer mühseliger Fahrt hörte er endlich den Freudenruf: „Land! Land!" Und als ihn auf dem Rückwege ein wüthender Sturm überfiel, da schmerzte ihn weniger sein muthmaßlicher Untergang, als vielmehr der Untergang der wichtigen Nachricht, die er nach Europa zu bringen hatte, und er traf mitten in der augenscheinlichsten Todesgefahr Anstalten, dem Untergange dieser wichtigen Nachricht vorzubeugen.

Guttenberg, der Erfinder der Buchdruckerkunst, wurde um das Jahr 1400 geboren. Zu seiner Zeit druckte man schon kleine Bücher auf die mühsame Weise, daß man die Buchstaben Seite für Seite in Holztafeln schnitt, die man, wenn sie abgedruckt waren, nicht weiter als zu diesem Werkchen gebrauchen konnte. Guttenberg kam auf den Gedanken, ob es nicht möglich sei, einzelne Buchstaben auszuschneiden, zusammenzusetzen und abzudrucken, dann aber wieder auseinander zu nehmen, um sie auch zu andern Werken benutzen zu können. Ueber die gemachten Versuche, die anfangs ganz und gar mißglückten, vernachlässigte er seine Brotarbeiten, gerieth in Schulden und mußte Straßburg, seinen bisherigen Wohnsitz, verlassen. Er kehrte nach seiner Vaterstadt Mainz zurück, verband sich hier mit dem reichen, aber gewinn-

süchtigen Fust, der ihn später prellte, und verfolgte nun eifrig sein Ziel. Nach vielen Anstrengungen, Kämpfen und Entbehrungen hatte er endlich die Freude, der Welt eine Erfindung zu hinterlassen, welche einer der vorzüglichsten Hebel menschlicher Aufklärung ist; aber Guttenberg starb im Elende.

So könnte ich noch eine lange Reihe von Treuen in ihrem innern Berufe nennen, die es zu allen Zeiten und unter allen Völkern gegeben hat, unter Heiden und Muhamedanern, unter Juden und Christen.

Sokrates, diesen weisen Heiden, der die Thorheit des heidnischen Götterdienstes erkannte und die Jugend aufklärte, weshalb er angeklagt wurde, daß er die Götter verachte und die Jugend verführe, und dafür den Giftbecher trinken mußte;

Moses, der sich berufen fühlte, die Israeliten aus der Knechtschaft Aegyptens zu befreien und die Erwägung der großen Schwierigkeiten, mit denen er dabei zu kämpfen hatte, in Form eines Gespräches mit Gott hinterlassen hat;

Christus, der den Geist der Vernunft und Liebe unter den Menschen zur Geltung bringen wollte und dafür den Kreuzestod litt;

Paulus, der, als er für das Christenthum gewonnen worden war, sprach: „Ich bin bereit, nicht allein mich binden zu lassen, sondern auch zu sterben auf den Namen des Herrn Jesu;

viele *Märtyrer*, welche lieber den qualvollsten Tod erduldeten, als daß sie dem Christenthume untreu wurden;

Huß, der, als das Christenthum durch das Papstthum entstellt worden war, den Menschen die Augen öffnete, und lieber den Feuertod litt, als daß er die Wahrheit verleugnete;

Luther, der, als man Sünden für Geld verkaufte, muthig gegen Papst und Geistlichkeit auftrat und sprach: „Ich will nach Worms vor den Reichstag gehen und wenn dort so viele Teufel sind, wie Ziegel auf den Dächern!“

Schiller und viele *Dichter*, welche, um dem Drange ihres Herzens zu folgen und die ihnen wogenden Ideen zur äußern Erscheinung zu bringen, Tag und Nacht arbeiteten, mit Mangel und Entbehrungen kämpften, ihre Gesundheit schwächten und in ein frühes Grab sanken.

Eins ist dabei auffallend, nämlich die Gegensätze, welche zuweilen hinsichtlich des inneren Berufes vorkommen; was der Eine für inneren Beruf hält, hält der Andere für Sünde.

Da ist ein Aufgeklärter, der glaubt nicht an einen persönlichen Teufel, kann nicht an denselben glauben, weil er fest überzeugt ist, daß es keinen giebt; der Glaube an den Teufel ist ihm Heuchelei, Sünde wider den heiligen Geist. Und ein Anderer ist so fest von dem Daseins eines persönlichen Teufels überzeugt, daß er um des Gewissens willen nicht von dem Glauben lassen will, ja vielleicht den Tod darauf erleiden würde, wenn die Verhältnisse es fordern sollten.

Woher diese merkwürdige Erscheinung? Woher dieser Widerspruch? Daher, daß bei dem Einen die Vernunft ausgebildet ist, und bei dem Andern nicht.

Das soll uns eine ernste Mahnung sein, unsere gesammten Geisteskräfte, und besonders die Vernunft, an den Gegenständen und Erscheinungen der Natur möglichst auszubilden. Und was sie uns dann als unsern Beruf bezeichnet, dem wollen wir treu folgen.

Der Ruhm vor der Welt, die Auszeichnung vor Menschen — es ist Alles eitel; auch die Schmähung der Welt ist eitel. Aber das innere Bewußtsein, seine Pflicht gethan zu haben, wonach die Berufstreue strebt — das ist wahrer Ruhm vor Gott und *nicht eitel*.

Kleinere Mittheilungen.

Das *Maispapier* beschränkt sich in seiner Herstellung mehr und mehr auf die Verwendung der sogenannten Lische, d. h. der Hüllblätter, von denen die Kolben umschlossen sind, da alle andern Theile der Maispflanze wenigstens kein weißes und gleichmäßiges Papier geben, während die Lischen vorzügliches Papier liefern. Mit Herstellung desselben beschäftigt sich gegenwärtig namentlich *Auer* in Wien, der übrigens nur eine besondere Herstellungsart, nicht das Maispapier selbst erfunden, da sich im Gegentheil erwiesen hat, daß bereits im 17. Jahrhundert in Rimini in Italien eine Papierfabrik bestand, welche Maislischen verarbeitete.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Brehm und *Roßmäßler*, Die Thiere des Waldes. Heidelberg u. Leipzig, C. F. Winter's Verlag. II. Th. 1. Heft. 24 Sgr. — Indem ich hiermit das Erscheinen dieses Heftes anzeige, theile ich mit, daß, wie der erste Band ganz von *Brehm* bearbeitet ist, der zweite Band ganz allein mein Werk sein wird. Das erschienene Heft enthält neben einigen wenigen Holzschnitten einen Kupferstich „Waldverwüstung durch die Nonnenraupe“, nach einer Originalskizze des Herrn Prof. Dr. *Willkomm* in Tharandt.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	18. Juni R°	19. Juni R°	20. Juni R°	21. Juni R°	22. Juni R°	23. Juni R°	24. Juni R°	25. Juni R°	26. Juni R°	27. Juni R°	28. Juni R°	29. Juni R°	30. Juni R°	1. Juli R°
Brüssel	+ 11,1	—	+ 11,4	+ 12,3	+ 12,0	+ 13,0	+ 14,6	+ 11,8	+ 12,2	+ 12,6	—	+ 13,9	+ 14,8	+ 12,6
Greenwich	—	+ 9,3	+ 14,6	—	—	+ 18,1	+ 15,2	—	+ 12,6	+ 15,5	+ 13,5	+ 13,8	+ 12,6	+ 11,2
Valentia	—	+ 12,9	—	+ 13,4	—	—	—	—	—	—	—	—	+ 12.0	+ 12,6
Havre	+ 11,8	+ 11,0	+ 10,2	+ 13,4	+ 13,4	+ 15,0	+ 13,4	+ 13,4	+ 11,8	+ 13,4	+ 12,6	+ 14,2	+ 11,9	+ 11,8
Paris	+ 9,1	+ 11,7	+ 11,4	+ 16,6	+ 14,7	+ 15,5	+ 13,9	+ 12,6	+ 13,4	+ 13,7	+ 14,3	+ 15,4	+ 11,8	+ 10,5
Straßburg	+ 11,2	+ 9,3	+ 12,2	+ 13,1	+ 14,0	+ 12,9	+ 14,0	+ 12,0	+ 13,0	+ 11,8	+ 11,0	+ 10,3	+ 13,5	+ 12,6
Marseille	+ 17,2	+ 16,7	+ 15,7	+ 14,6	+ 16,1	+ 16,5	+ 16,9	+ 17,7	+ 16,7	+ 17,3	+ 16,8	+ 17,2	+ 15,7	+ 14,6
Madrid	+ 11,5	—	+ 9,9	+ 12,4	—	+ 13,2	+ 15,0	—	—	—	—	+ 15,2	+ 9,8	—
Alicante	+ 20,8	—	+ 17,8	+ 21,0	—	+ 21,3	—	—	—	—	—	+ 20,3	+ 21,8	—
Rom	+ 13,6	—	+ 15,2	+ 16,8	+ 16,0	+ 16,9	+ 15,8	+ 15,2	+ 17,5	+ 17,3	+ 17,1	+ 17,4	+ 20,0	+ 18,0
Turin	—	+ 14,8	+ 13,6	+ 15,6	+ 16,0	+ 16,0	+ 18,4	+ 20,6	+ 14,4	+ 16,0	—	+ 17,4	+ 16,8	+ 15,2
Wien	+ 9,0	+ 10,2	+ 12,4	+ 13,9	+ 12,2	+ 13,0	+ 16,0	+ 13,0	+ 11,5	+ 9,7	+ 8,2	+ 9,8	+ 14,2	+ 11,2
Moskau	+ 7,2	—	+ 11,2	+ 10,6	+ 7,6	+ 4,8	+ 4,4	+ 8,0	+ 11,2	+ 10,4	—	+ 12,8	+ 12,6	—
Petersb.	+ 8,5	+ 8,9	+ 8,2	+ 9,4	+ 7,8	+ 6,3	+ 9,4	+ 6,2	+ 9,0	+ 11,3	+ 13,3	+ 14,0	+ 13,8	—
Haparanda	+ 7,0	+ 7,2	+ 7,0	—	—	+ 9,1	+ 9,8	+ 10,9	+ 11,3	+ 8,0	—	—	—	—
Stockholm	+ 8,0	—	+ 7,4	+ 9,8	—	+ 8,1	+ 12,2	+ 6,8	+ 8,1	+ 7,8	—	—	+ 7,2	—
Leipzig	+ 9,0	+ 8,7	+ 9,0	+ 8,7	+ 11,4	+ 12,6	+ 13,2	+ 9,3	+ 10,1	+ 8,4	+ 8,4	+ 11,3	+ 11,5	+ 11,7

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 29. 1865.

Ein französisches Urtheil über die polytechnischen Schulen Deutschlands.

Die Commission, bestehend aus den Herren General Morin, Perdonnet, Director de l'Ecole centrale des Arts et Manufactures, und Monier, welche im vergangenen Jahre im Auftrag der Französ. Regierung Deutschland bereiste, um die Organisation des gewerblichen Unterrichtes zu studiren, hat kürzlich ihren Bericht vollendet und theilen wir daraus folgende Bemerkungen über die Deutschen Polytechnischen Schulen mit: „Die Polytechnischen Schulen Deutschlands geben alle einen sehr hohen wissenschaftlichen Unterricht, zuweilen einen höhern als den Bedürfnissen und dem vorgesteckten Ziele entspricht; überall wird aber auch die technische Seite des Unterrichtes auf das Sorgfältigste gepflegt. Die Schüler treten mit dem Alter von 17—18 Jahren ein und müssen eine ihrem Specialfache entsprechende Vorbildung besitzen, die Vorlesungen, die für ein bestimmtes Fachstudium gehört werden müssen, sind fast überall obligatorisch, doch steht es theilweise den Schülern frei, gewisse Vorlesungen nicht zu hören, wodurch die Professoren veranlaßt werden, die theoretischen Entwickelungen auf das für die technischen Abtheilungen wirklich Nützliche zu beschränken. Ein fast allen Schulen gemeinsamer Zug ist der, daß der erste Theil des Fachstudium, der 1—2 Jahre erfordert, ein ziemlich vollständiges Ganze bildet, welches auch für untergeordnete Stellungen, wie Werkmeister 2c., genügt. In mehr als einem Staate verlangt man sogar, daß die Schüler nach Abschluß dieses ersten Studientheiles ein oder 2 Jahre in den Werkstätten und Fabriken, überhaupt in der Praxis zubringen, ehe sie ihre Studien fortsetzen. Diese Einrichtung hat einerseits den Nachtheil, daß die Studien unterbrochen werden und viele Schüler einen Theil des Gelernten wieder vergessen, anderseits aber werden die jungen Leute durch die Praxis gereift, und lernen, wie die Wissenschaft practisch anzuwenden ist; zu den höheren Studien kehren nur die zurück, die wirklich den Beruf dazu haben. — Wie schon erwähnt, geht der mathematische Unterricht in den Polytechn. Schulen sehr weit. Der in der erwähnten ersten Periode ist allerdings fast überall mehr elementar und also auch den Schülern zugänglich, die sich nicht für die höchsten Stellungen ihres Faches ausbilden wollen. In den letzten Studienjahren aber — dies glauben wir bei aller Anerkennung des Wissens und des Eifers der Professoren sagen zu dürfen — geht man in dem Studium und der Anwendung der höhern Mathematik weiter als nothwendig. In den Schulplänen findet man zu oft die Wahrscheinlichkeitsrechnung und die Variationsrechnung als Unterrichtsgegenstände, Rechnungsarten, welche die Schüler gewiß nie anwenden werden, die ihnen aber kostbare Zeit wegnehmen. Auch die Anwendung der Differential- und Integralrechnung wird zu weit getrieben. Es ist zwar recht gut und nützlich, daß der Ingenieur mit dem Geiste

dieser Rechnungsarten bekannt sei, nicht so nothwendig aber ist es, dieses Studium so weit auszudehnen, um mit ihnen Theorien der angewandten Wissenschaften zu lehren, welche man ebensoleicht durch elementare, leichter verständliche Methoden klar machen kann. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß gerade diese Uebertreibung der schwierigen mathematischen Studien viele Schüler verhindert, die technischen Studien vollständig zu beendigen, wie sie es gewünscht hätten. Besser wäre es, wenn dieser ausgedehnte mathematische Unterricht für diejenigen jungen Leute ausschließlich vorbehalten würde, welche sich dem Lehrfache widmen wollen.

Trotz dieser Bemerkungen, welche wir namentlich in Folge des Interesses und der Achtung aussprechen, welche diese Institute uns eingeflößt haben, muß anerkannt werden, daß die Gediegenheit des Unterrichtes und die Vielzahl der seit 30 Jahren in Deutschland errichteten Polytechn. Institute die höheren wissenschaftlichen Studien und die Anwendung der Wissenschaft auf alle Zweige des öffentlichen Dienstes wie der Industrie mächtig befördert haben. Auf diese Fortschritte waren wir schon seit mehreren Jahren durch die wichtigen über alle diese Gegenstände in Deutschland erschienenen Werke aufmerksam geworden und die Folgerungen, die wir aus der Untersuchung dieser Arbeiten gezogen, haben wir durch das was wir gesehen nur bestätigt gefunden. Deutschland scheint uns in dieser Hinsicht für die Verbreitung der Wissenschaften und namentlich für deren Anwendung auf alle Bedürfnisse des öffentlichen Dienstes, der Künste und Gewerbe weit schneller vorgeschritten zu sein, und England und Frankreich wird sich ernsthaft damit zu beschäftigen haben. Denn vielleicht ist der Tag nicht fern, wo Deutschland durch die Verbindung der billigen Handarbeit und der Mäßigkeit im Privatleben mit allen Hülfsmitteln der Wissenschaft für unsere Industrie ein ebenso gefährlicher Rival werden wird, wie der jenseits des Canals, der uns bis jetzt die größte Besorgniß eingeflößt hat. —

Die Polytechn. Schulen, deren Unterricht dem der Ecole polytechnique und der Ecole centrale de France ähnlich ist, vertheilen sich wie folgt:

Namen des Staates	Zahl der Schulen	Einwohnerzahl auf eine Schule
Oesterreich	5	7,400,000
Preußen	1	18,000,000
Bayern	1	4,615,648
Sachsen	1	2,225,240
Hannover	1	1,910,000
Würtemberg	1	1,783,967
Baden	1	1,369,291
	Durchschnitt	5,550,000

(Von den übrigen Deutschen Polyt. Schulen dürfte wohl auch die zu Braunschweig hier ebenfalls Erwähnung verdienen; in Preußen ist die Errichtung einer Polyt. Schule in Aachen beschlossen. Oesterreich hat 7 Polyt. Schulen: Wien, Prag, Ofen, Gratz, Brünn, Lemberg und Krakau. Die Red.)

Während also in Deutschland ein solches Institut auf $5^1/_2$ Mill. Einwohner kommt, besitzt Frankreich nur 2 Institute auf 37,382,225 Einwohner.

Die große Zahl von Lehrstühlen, die ausgezeichneten Gelehrten offen stehen, der Eifer der unter ihnen durch die Rivalität der Anstalten wach gehalten wird, muß viele ausgezeichnete Kräfte zu den wissenschaftlichen Studien führen. Unsere berühmtesten Mathematiker der Acad. des sciences wissen das recht wohl und staunen seit mehreren Jahren über die große wissenschaftliche Bewegung in Deutschland, ebenso wie wir selbst über die Fortschritte im Unterricht der angewandten Wissenschaften gestaunt haben. In beiden Beziehungen liegt darin für Frankreich ein Zeichen, das, wie wir glauben, ernste Aufmerksamkeit verdient."

(Deutsche Industrie-Zeit. 1865, Nr. 19.)

Die Sandlaufkäfer, Cicindela L.

Von Carl Schenkling.

(Schluß.)

Ist nun die mit vieler Mühe gegrabene Röhre vollendet, dann dient ihnen dieselbe zur Wohnung und zum Hinterhalt, von dem aus sie Jagd machen auf vorüberlaufende Insekten. Am Eingange der Röhre, den ihr Kopf genau ausfüllt, während der ganze übrige Leib im Innern derselben steckt und von jenen Häkchen gestützt wird, liegen sie auf der Lauer. Da kommt nun manch harmloses Insekt, das an nichts weniger als an Gefahr seines Lebens denkt, in die Nähe jener Räuberhöhle. Sowie aber deren gefährlicher Insasse sein unglückliches Opfer nahe genug sieht, stürzt er hervor, packt es mit seinen kräftigen Kiefern und schleppt es rückwärts zum Grunde der Höhle, um es hier in aller Ruhe zu verzehren. Da aber die Stellung und Bildung der Mandibeln ein Kauen der Nahrung unmöglich machen und auch die Mundöffnung überaus klein ist, so muß sich der grimmige Wegelagerer schon damit begnügen, seinem Raube nur die Säfte auszusaugen. Dieser Umstand aber bedingt einen immerwährenden Hunger und unersättliche Mordlust, weshalb denn viele Opfer dahinunter geschleppt und abgeschlachtet werden müssen, und da die harten Theile derselben als Abgänge zurück bleiben, würde die Höhle bald mit allerlei Ueberresten gefüllt sein, wenn nicht ihr Bewohner den Bau rein erhielte; alles ihm Untaugliche wird auf dem Kopfe empor gehoben und weggeschleudert. Da liegen nun die traurigen Ueberbleibsel um den Eingang der Höhle her; manches andere Insekt kommt, von diesem Köder angelockt, heran und muß schließlich auch hinab in die Kammer des Todes. — So sauber ist dieser Unhold in seiner Behausung, daß er nichts ihm Werthloses drinnen duldet; auch seine Excremente, die in einem röthlichen Safte bestehen, werden durch Aufwärtsbiegen des Afters aus der Oeffnung der Röhre hinausgespritzt. Am Tage verläßt die Larve ihre Höhle nie und bei schlechter Witterung zieht sie sich auf deren Grund zurück und ruht hier in gekrümmter Stellung von ihren Missethaten aus. Zur Nacht aber soll sie die Röhre verlassen und auf Raub ausgehen.

Indem wir so den Käfer und seine Larve als räuberische, mordgierige Thiere kennen lernten, ist uns zugleich ihre Bedeutung für die Land- und Forstwirthschaft klar geworden. Sie lagern wie Schutzgeister am Waldessaum und am Raine, der den Acker begrenzt, und manches Insekt, das heran kam um sein Zerstörungswerk zu beginnen, wird von ihnen wie auf frischer That ergriffen und zum Tode verurtheilt. Dieser Umstand eben ist es, der die Sandkäfer wie überhaupt die ganze Familie

der Laufkäfer (sehr vereinzelte Ausnahmen abgerechnet) zu sehr nützlichen Thierchen macht, die namentlich den Forst- und Landwirthen, die beide viel zu kämpfen haben mit unzählbaren Mengen feindlicher Insekten, die nicht selten gänzlich unbekannt oder doch unbesiegbar sind, als willkommene Helfershelfer entgegen kommen. Aber ein Jammer und eine Schande ist es zu gewahren, wie namentlich von unverständigen Landwirthen und Gärtnern die Laufkäfer verfolgt und mit Hacke oder Spaten getödtet werden wo sie ihnen nur in den Wurf kommen, weil jene meinen, das wären solche Bösewichte, die die Garten- und Feldfrüchte ruiniren. Doch das ist weit gefehlt! Diese schlanken, hurtigen Gesellen sind vielmehr nächst den insektenfressenden Vögeln, nächst den Eulen, Raben, Dohlen u. a. des Landmanns beste Freunde, die aber für ihre freiwilligen Dienste leider nichts anderes ernten denn des Kukuks Dank und Lohn. So lange aber die Wiesen noch mit Dutzenden von Maulwurfsfallen bepflanzt sind; so lange die Thore noch zum Galgen für Eulen und andre Raubvögel dienen müssen; so lange die fleischfressenden Insekten mit Muthwillen und Vorsatz getödtet werden — so lange erntet der Landmann den Schaden und unser Jahrhundert — die Schande!

Doch kehren wir nach dieser kurzen Abschweifung, die uns an diesem Orte aber nothwendig schien, wieder zu unserer Larve zurück. Wenn sie ihr Wachsthum als solche vollendet und ihre normale Größe von 12 bis 13‴ erreicht hat, dann macht sie Anstalt sich zu verpuppen, was in derselben Röhre geschieht, in der sie bisher wohnte. Die Puppe ruht in einer außen mit 12 dornartigen Auswüchsen versehenen Hülle, welche Dornen offenbar dazu dienen, dem künftigen Käfer das Auskriechen zu erleichtern, indem sie die Puppenhülle in der Röhre zurückhalten. Die Verpuppung geschieht im August oder viel später. Im erstern Falle kriecht der Käfer etwa nach 4 Wochen aus und überwintert; im letztern aber überwintert die Puppe und der Käfer feiert erst im kommenden Lenz seine Verjüngung und Auferstehung.

Da die Cicindelen in ihrem eleganten Körperbau einen Vorzug besitzen und mit ihrer von Kraft, Muth und Ausdauer zeugenden Lebensweise unstreitig einen gewissen Einfluß auf die Klasse der Insekten ausüben, so hat man sie nicht mit Unrecht zu den Anführern derselben gemacht und beginnt mit ihnen in der Regel die systematische Aufzählung der Insekten. Auch sind sie von den Entomologen bisher immer mit großer Vorliebe gesammelt und beschrieben worden. Bis jetzt sind bereits über 600 Arten bekannt, die Lacordaire (Professor in Lüttich) zu 5 Gruppen mit 31 Gattungen zusammen stellte. Innerhalb der deutschen Grenzen lebt nur die eine Gattung Cicindela mit 10 oder 11 Arten, von denen einige ausschließlich nur an Gewässern, andre nur in Gebirgen in ziemlicher Höhe vorkommen. Unsere Abbildungen stellen diejenige Art vor, welche am weitesten verbreitet ist und namentlich bei uns am ehesten angetroffen wird: den grünen Feld-Sandkäfer (C. campestris L.), der oberseits schön grün gefärbt und mit mehren weißen Randflecken gezeichnet ist. Er kommt besonders auf sandigen, trockenen Aengern vor. Neben dieser Art haben wir noch den Bastard-Sandkäfer (C. hybrida L.) und den Wald-Sandkäfer (C. silvatica L.), welche beide oben kupferfarbig oder grünlichgrau gefärbt sind und auf diesem Grunde eine weiße gebogene Binde tragen. Unterscheiden kann man sie leicht am Fleck auf der Flügeldeckenspitze, welcher mondförmig oder rund ist. Auch ist die Oertlichkeit ihres Vorkommens eine verschiedene, indem sie sandige Ufer oder sandige Waldgegenden bewohnen. Unsere kleinste Art ist der deutsche Sandkäfer (C. germanica L.), der in der Grundfärbung sehr variirt (grünlich, violett, schwärzlich), immer aber 2 weiße Randpunkte und 1 weißen Mondfleck auf der Spitze jeder Decke hat. Er liebt besonders sandige Felder, namentlich Stoppelfelder, und sucht bei Gefahr nicht durch Fliegen, wie die übrigen Arten, sondern einzig durch schnelles Laufen zu entkommen. Einige Arten, namentlich der Feld- und Bastard-Sandkäfer entwickeln einen schwachen Rosen- oder Moschusgeruch, der sich aber nach dem Tode bald verliert. Obschon die frühern Zustände der meisten Arten noch gänzlich unbekannt sind, so läßt sich doch vermuthen, daß sie alle mit denen von C. campestris übereinkommen mögen, da sie ja sämmtlich dieselbe bestimmt ausgeprägte Form haben und einerlei Lebensweise führen.

Die Lärchen-Minirmotte.

Was außerdem in der naturwissenschaftlichen Systematik wohl unerhört ist, das hat sich in der Klassifikation der Schmetterlinge geltend gemacht: nämlich die Eintheilung nach der Größe. Anfänglich war es mehr ein Behelf der Sammler, Groß- und Kleinschmetterlinge von einander zu sondern; gegenwärtig ist es ein fast allgemein auch in der wissenschaftlichen Behandlung dieser schönen Thiergruppe angenommenes Klassifikationsverfahren, welches zuerst Fischer Edler von Röslerstamm durch ein ausgezeichnetes Kupferwerk einführte (1832). Es ist aber dabei die Größe nicht unbedingt und allein maßgebend, denn es finden sich unter den Großschmetterlingen, Macrolepidoptera, einige, welcher kleiner als die größten unter den Kleinschmetterlingen, Microlepidoptera, sind. Bekanntlich stellte man bisher die Falter in die 3 Unterordnungen der Tagfalter, Diurna, Dämmerungsfalter, Crepuscularia und Nachtfalter, Nocturna. Die Kleinfalter sind nur aus der letzten dieser 3 Unterordnungen genommen, so daß die bisherigen 3 Unterordnungen zusammen die Großfalter bilden, abgerechnet die Kleinfalter.

Die 11 bis 12 Familien stellen sich folgendermaßen in absteigender Ordnung zusammen.

A. Großfalter, Macrolepidoptera.

1. Familie, Tagfalter, Diurna. Sie zerfallen in 2 Gruppen je nachdem ihre gespinnstlosen Puppen blos an der Schwanzspitze aufgehängt oder außerdem auch noch durch einen Gurt befestigt sind.

2. Familie, Schwärmer oder Dämmerungsfalter, Sphingidae (Crepuscularia).

3. Familie, Holzbohrer, Xylotropha.

4. Familie, Bärenfalter, Cheloniaria (diese und die dritte Familie sind ziemlich unsicher in ihren Bestandtheilen).

5. Familie, Spinner, Bombycidae.

6. Familie, Eulen, Noctuidae.
7. Familie, Spanner, Geometrae.

B. Kleinfalter, Microlepidoptera.

8. Familie, Zünsler, Pyralidae.
9. Familie, Wickler, Tortricina.
10. Familie, Motten, Tineina.
11. Familie, Federmotten, Pterophoridae.

Unter den Kleinschmetterlingen ist es besonders die 10. Familie, die der Motten, welche die zwerghaftesten nicht selten fast mikroskopischen Thierchen enthält. Dies hindert nicht, daß gerade diese niedlichen Geschöpfchen die größte Farbenpracht zeigen, und wenn man die Falter den Vögeln vergleicht, so verdienen diese kleinen Motten den Kolibri's verglichen zu werden.

Ihre Kleinheit verstattet ihnen, in den beengtesten Räumlichkeiten sich zu entwickeln und während ihres Raupenzustandes, auf den sich bekanntlich beinahe das ganze Ernährungbedürfniß der Falter beschränkt, mit einem sehr kleinen Maaße von Nahrungsmitteln auszukommen. Die zahlreichen **Minirmotten** haben ihren Namen daher, daß ihre Räupchen sich in das Zellengewebe von Blättern einbohren und indem sie beide Oberhäute unversehrt lassen das Blattfleisch verzehren.

Obgleich erst in neuerer Zeit den Motten eine genauere wissenschaftliche Beachtung geschenkt worden ist, wodurch sich namentlich der Deutsche **Zeller**, der Schweizer **Frey** und der Engländer **Stainton** verdient gemacht haben, so kennt man doch in Europa bereits gegen 1200 Arten.

Die Raupen vieler Arten leben in selbstbereiteten sackähnlichen Hülsen (Sackträger), die sie, nur mit dem Vorderleib hervorragend, immer nachschleppen. Wir kennen dies durch unsere Kleidermotten, Tinea sarcitella, und Pelzmotten, T. pellionella. Diese beiden lästigen Gäste erinnern uns daran, daß unter den Motten die einzigen von thierischen Stoffen lebenden Falter anzutreffen sind, da übrigens Pflanzennahrung für die ganze Ordnung allgemeine Regel ist. Einige Motten scheinen im vollkommenen Stande gar keiner Nahrung zu bedürfen, da ihnen die bekannte Rollzunge, womit die Schmetterlinge ihre Nahrung einsaugen, ganz fehlt.

Einige dieser kleinen Schmetterlinge leben in großen Gesellschaften bei einander, ähnlich wie wir dies vom Processionsspinner kennen lernten (1864, Nr. 4). Besonders auf dem Spindelbaum oder Pfaffenhütchen, Evonymus europaeus, und der Traubenkirsche, Prunus padus, findet man häufig die ganze Büsche überdeckenden lockeren Gespinnste von 2 Schnauzenmotten, Hyponomeuta evonymella u. H. padella. Der dem **schwarzen**, einem kleinen Rüsselkäfer, Calandra granaria, an Schädlichkeit weit nachstehende **weiße Kornwurm**, Tinea granella*), ist auch eine Motte, deren Räupchen die an der Oberfläche der Getreidehaufen liegenden Körner ausfressen und zusammenspinnen.

Nicht wenige Motten werden auch den Waldungen, namentlich dem Nadelholze nachtheilig und zwar häufiger den jungen als den alten Bäumen. **Ratzeburg**, der anerkannte Meister der Forstinsektenkunde, nennt diejenigen, welche junge Stämmchen beschädigen **Kulturverderber**, die andern, welche an alte Bäume gehen, **Bestandsverderber**.

Unsere Figuren veranschaulichen uns einen der letzteren, die **Lärchen-Minirmotte**, Tinea laricinella. Die sehr schmalen mit langem Fransensaum eingefaßten Flügel sind dunkel aschgrau und seidenglänzend. Die kleinen dottergelben Eichen liegen zerstreut an den Nadeln der Lärchen. Ueber ihr Leben berichtet **Ratzeburg** in seinen „Waldverderbern“ folgendes:

„Die kleine Motte fliegt in der letzten Hälfte des Mai, im Gebirge erst im Juni. Sie legt ihre Eier gern im Schutze überhangender Zweige ab. Wenn die Räupchen aus diesen schlüpfen, was noch im Laufe des Juni geschieht, so fressen sie sich gleich in die Nadel hinein, in welcher man sie im Juli deutlich durchschimmern sieht. Im September sind die minirten Nadeln gelb und die Räupchen beinahe erwachsen. Sie bereiten sich nun aus dem trocknen Theile der Nadel ein Säckchen, in welchem sie gegen Wetter und anderes Ungemach, wie Angriff von Thieren, geschützt überwintern. Sie wandern zu dem Ende mit diesem kleinen Gehäuse, aus welchem nur Kopf und Vordertheil des Körpers hervorkommen, bis zu den mit Flechten bewachsenen Aesten oder gar bis zu den Rindenrissen des Stammes, und sitzen hier, meist mehrere dicht neben einander. Im Frühjahre kommen sie aus ihren Schlupfwinkeln hervor und wandern wieder auf die Weide. Wenn im April die Nadeln nur eben mit ihren Spitzen aus den Knospen hervorgucken, sieht man schon die kleinen grauen Säckchen, die man eher für angewehte Spreu als für Raupenwohnungen halten würde, an ihnen sitzen. Reißt man



Die Lärchen-Minirmotte, Tinea laricinella Bechstein

1. Raupe. — 2. Puppe. 3. Falter. (Die nat. Größe wird durch die beigefügte Linie und das Kreuz angegeben.)

*) Die in den wenigen angeführten Artnamen der Motten vorkommende Endigung ella bedarf einer Erklärung. Als Linné in seiner herkulischen Taufarbeit an das Heer der Kleinschmetterlinge einschließlich der Spanner kam, fühlte er das Bedürfniß die zusammengehörigen Arten schon in der Bildung der Artnamen kenntlich zu machen. Er ließ demnach alle Artnamen derjenigen Spanner, deren Männchen kammförmige Fühler haben auf aria ausgehen (z. B. defoliaria, piniaria, aescularia, fasciaria), die der anderen Spanner auf ata (z. B. brumata, grossulariata, hexapterata, psittacata), die der Zünsler auf alis (z. B. pinguinalis, margaritalis, farinalis); die der Wickler auf ana (z. B. viridana, piceana, strobilana, duplana); die der Motten auf ella (z. B. granella, roborella, daucella), und die der Federmotten auf dactyla, nach den „Fingern“ in welche ihre Flügel gespalten sind (z. B. pentadactyla, hexadactyla, pterodactyla).

sie los, so bemerkt man das Loch, welches das Räupchen in die Nadel gefressen hat, oder das letztere ist auch wohl schon halb in die minirte Nadel hineingekrochen und muß mit Gewalt herausgezogen werden. Bald darauf macht das Räupchen, wenn es zu groß für sein altes Haus geworden ist, ein neues, in welchem es sich verpuppt. Sie fallen, da sie grau, und die nicht gefressenen Nadeln grün sind, leicht in die Augen. Das Säckchen öffnet sich, die Puppenhülse schiebt sich zum Theile daraus hervor, und der Schmetterling entflieht."

Ueber die forstliche Bedeutung sagt Ratzeburg folgendes:

„Die Lärchenmotte erscheint in ganz Deutschland, besonders aber im südlichen, wo sie z. B. um Darmstadt, im Odenwalde und längs der Bergstraße fast alljährlich, und nicht selten in bedrohlicher Menge auftritt. Holz von 10 bis 40 Jahren, an welchem die untersten Zweige sich noch nicht zu weit von dem Boden entfernt haben, sind ihr am liebsten. An junge, noch nicht ausgeästete Lärchen, oder an sehr alte und hohe Bäume, welche der Schmetterling nicht bequem umschwärmen kann, geht sie nicht. Sie scheut weder lückige, noch geschlossene Bestände, meidet aber einzeln stehende Stämme. Sonnige, warme Lagen gegen Süden und Südwesten, besonders auf armem, flachgründigem, oder durch Streurechen entkräftetem Boden, zieht sie den Mitternachtsseiten und dem guten Boden vor. Sie ist in der Ebene, wie im Gebirge, und geht in letzterem sogar bis in die rauheren Lagen von 2000' und darüber.

Das Insekt gehört jetzt auch zu den sehr schädlichen, da es sich mit dem neuerlich wieder in Mode gekommenen Lärchen-Anbau immer weiter verbreitet und auf den, meistens für diese Holzart nicht passend gewählten Bodenarten oft so vermehrt, daß die jungen Bestände kränkeln und nun durch unpassende Verhältnisse, wie durch Insektenfraß leiden. Zweimal im Jahre, im April und Mai, und wieder im Nachsommer, sieht man ihnen den Fraß an der Gelb- und Braunfleckigkeit der sonst so schönen Benadelung deutlich an."

Zur Vertilgung läßt sich kaum etwas thun, denn auch das Wenige, was hierüber Ratzeburg anzuführen weiß, ist theils kaum ausführbar theils schwerlich von Erfolg. Zum Glück ist die Lärche, auf welche sich die Motte beschränkt, darin den Laubhölzern gleich, daß sie alljährlich die verlorenen Nadeln wieder ersetzt. Daher vermag das Thierchen durch Entnadelung wohl den jährlichen Zuwachs zu beeinträchtigen, aber kaum einen Baum zu tödten.

Beobachtungen beim Treiben von Hyacinthen im Wasser.

Von Medicinal-Rath Dr. Hahn.

Von den verschiedenen Arten, Hyacinthen zu treiben, ist wohl diejenige am merkwürdigsten, wo man die Pflanze in das Wasser hineinwachsen läßt, indem man die Zwiebel mit dem obern oder Blüthenende über einem Wassergefäße befestigt. Es wachsen dann die Blätter und die Blüthe in das Wasser hinein, während aus dem nach oben gerichteten Wurzelende sich gar keine Wurzeln entwickeln. Da ich den Versuch wiederholt gemacht habe, so kann ich folgendes Verfahren empfehlen. Man nimmt einen weißen Glascylinder von etwa 1' Höhe und 4" Weite, legt auf denselben ein dünnes Brettchen, welches in der Mitte weit genug, etwa zu 3/4", durchbohrt ist, so daß die Pflanze zu ihrer Entwicklung Raum genug hat. Die Zwiebel, welche schon etwas getrieben haben muß, wird dann verkehrt auf das Brett gelegt, so daß die Spitze des Triebes durch die Oeffnung nach unten hervorragt, und der Cylinder so weit mit Brunnenwasser gefüllt, daß nur der Trieb, aber nicht die Zwiebel selbst von dem Wasser berührt wird, weil sonst die Zwiebel leicht in Fäulniß gerathen kann. Beim Fortwachsen des Triebes muß man das Wasser durch Zugießen in demselben Niveau erhalten; wenn aber der Trieb schon länger gewachsen ist, so schadet es nicht, wenn auch das Wasser einen tieferen Standpunkt einnimmt. Zweckmäßig ist es, den Cylinder so geräumig zu nehmen, daß man die ganze Pflanze mit dem Brettchen herausnehmen kann, um ihn zu reinigen, da das Wasser nach einiger Zeit unrein wird, indem sich in ihm meistens auch Süßwasseralgen entwickeln. Auch ist es nothwendig, daß der Cylinder hoch genug ist, da sonst die Pflanze so lang wachsen kann, daß sie den Boden berührt, wo sie sich dann unten umbiegt und zugleich auch die Zwiebel in die Höhe hebt. Gelingt der Versuch, so fängt nun die Pflanze an zu treiben und sich zu entwickeln, während die nach oben gerichtete Wurzelscheibe, welche trocken bleibt, nicht die geringste Spur von Wurzeln wahrnehmen läßt. Die vielleicht an der Mutterzwiebel sitzenden kleinen Brutzwiebeln nehmen an Umfang zu, ohne nach unten Blätter und nach oben Wurzeln zu treiben, da sie hingegen, wenn man die Zwiebel auf die gewöhnliche Weise in das Wasser setzt, ebenso wie die Mutterzwiebel Wurzeln in das Wasser und ihre Blättchen nach oben wachsen lassen. Die Pflanze entwickelt sich im Wasser vollständig: zuerst wächst der Trieb geschlossen fort, dann öffnen sich die Blätter und lassen die Blüthenknospen wahrnehmen. Die Blätter wachsen grade nach unten fort, dehnen sich dann etwas seitwärts aus, und lassen den Blüthenstengel hervortreten, welcher gleichfalls grade nach unten wächst, und nur, wenn der Cylinder immer auf derselben Stelle stehen bleibt, die Neigung hat, sich nach der Lichtseite hinzubiegen, wie es aber auch bei den in Töpfen getriebenen Pflanzen der Fall ist. Wenn die Blüthenknospen aufbrechen, so tritt hier ein merkwürdiger Unterschied ein, denn während bei den gewöhnlich wachsenden Hyazinthen zuerst die untern Knospen aufblühen, und dann die oberen, so blüht bei den im Wasser getriebenen zuerst die an der Spitze stehende Knospe auf, also auch in diesem Falle die unterste, und dann in aufsteigender Reihe die andern obern. Die Blüthen entfalten sich vollständig; sie sind aber nach unten gerichtet und alle Theile derselben vollkommen entwickelt, die Blüthenblätter, die Staubfäden, der Griffel und Fruchtknoten; auch ihre Farbe ist vorhanden, am ausgesprochensten bei der weißen, schwächer hingegen bei der blauen und rothen. Der Duft der Blumen ist gleichfalls vorhanden, aber nur, wenn sie frisch aus dem Wasser genommen werden, und noch feucht sind; bleibt dagegen die Pflanze etwas länger aus dem Wasser, so verliert sich der Duft, und es entwickelt sich dann der eigenthümliche Geruch, welchen Wasserpflanzen haben, welche trocken werden. Wenn die Pflanze kräftig vegetirt, so entwickeln sich bei darauf fallendem Sonnenlicht

aus allen Theilen derselben, welche unter Wasser sind, kleine Luftbläschen, welche an die Oberfläche des Wassers aufsteigen, und sich dort mit der Atmosphäre vereinigen. Wahrscheinlich ist es Sauerstoffgas; indessen konnte ich es nicht untersuchen, da die Bläschen zu klein sind und bald an diesem bald an jenem Theile aufsteigen. Bei bedecktem Himmel ist die Gasabsonderung sehr unbedeutend und des Nachts findet sie gar nicht statt. Die Evolution der Pflanze tritt auf eine andere Weise auf, wie bei den natürlich wachsenden, denn während in diesem Falle die Pflanze verwelkt und endlich vertrocknet, fängt sie in jenem Falle an zu welken, die Farbe zu verlieren, und geht endlich in Fäulniß über, wobei sich in den absterbenden Geweben kleinere und größere Gasblasen entwickeln, welche wahrscheinlich nicht aus Sauerstoff, sondern aus Kohlenstoff-Verbindungen bestehen.

Zum Vergleiche habe ich in diesem Winter 3 Hyacinthenzwiebeln auf verschiedene Weise behandelt. Sie wurden vorher numerirt, genau gewogen, und dann am Ende des November 1862 angetrieben. Nr. 1 wog 14 Dr. 46 Gr. Apothekergewicht; sie wurde auf die gewöhnliche Weise in einem mit Gartenerde gefüllten Topf gepflanzt. Nr. 2 wog 17 Dr. 53 Gr.; sie wurde auf eins der gewöhnlich zu diesem Zwecke benutzten Gläser gesetzt, in welchem die Wurzeln ins Wasser wachsen, nachdem es soweit mit Wasser gefüllt war, daß die Wurzelscheibe ganz davon bedeckt war. Nr. 3 wog 17 Dr. 16 Gr.; sie wurde mit dem Triebe nach unten auf ein durchbohrtes Brettchen gesetzt, welches ich auf einen 15" hohen und 5" weiten Glascylinder legte, in welchen so viel Brunnenwasser gegossen war, daß die Oberfläche desselben nur den Trieb umgab, aber nicht die Zwiebel berührte; die Pflanzen standen in einem nach Südwesten gelegenen Zimmer neben einander dicht vor dem Fenster. In den ersten Tagen zeigten sich zuerst die Spuren der beginnenden Vegetation an Nr. 2, welche anfing, Wurzeln in das Wasser zu treiben (wahrscheinlich war dies auch bei Nr. 1 der Fall, aber man konnte es in der Erde nicht sehen). Die Pflanzen fingen dann ziemlich gleichmäßig an zu wachsen, die Triebe wurden länger, sie öffneten sich, ließen den Blüthenstengel hervortreten, dann entwickelten sich die Blätter; die Knospen am hervorwachsenden Blüthenstengel entwickelten sich, und man konnte sehen, daß Nr. 1 dunkelblaue, 2 hellblaue und 3 weiße Blumen haben würde. Am Ende des Januar 1863 öffnete sich die erste Blüthe an Nr. 3, und zwar die äußerste an der Spitze und dann allmählich die anderen von der Spitze an; zugleich fingen auch die andern Pflanzen an zu blühen, aber hier wie gewöhnlich unten am Stengel und dann in der Folge nach der Spitze des Stengels zu. Am 5. Februar standen alle in völliger Blüthe und konnten in der an demselben Tage stattfindenden Sitzung der naturhistorischen Gesellschaft vorgezeigt werden. Vorher wurden sie jedoch wieder genau auf derselben Wage gewogen. Nr. 1 wurde vorher aus der Erde genommen und die Zwiebel und die Wurzeln mit Wasser abgespült, um alle daran hängende Erde zu entfernen. Hierbei gingen nun freilich einige Wurzelfasern verloren, was jedoch von keiner Bedeutung ist. Nr. 2 und 3 wurden aus dem Wasser genommen und bei allen 3 Pflanzen wurde das an den Wurzeln und bei 3 an der Pflanze selbst anhängende Wasser durch Löschpapier entfernt. Alle drei Pflanzen hatten an Gewicht zugenommen, Nr. 1 von 14 Dr. 16 Gr. bis zu 30 Dr. 38 Gr., Nr. 2 von 17 Dr. 53 Gr. bis zu 28 Dr. 15 Gr., Nr. 3 von 17 Dr. 16 Gr. bis zu 23 Dr. 52 Gr., also ganz in dem Verhältnisse, je nachdem sie auf eine der Natur mehr oder weniger gemäße Art behandelt waren. Nach dem Wiegen wurden die Pflanzen wieder auf die frühere Weise in das Wasser und die Erde zurück versetzt, und vegetirten ohne Störung weiter fort; allein schon nach einigen Tagen fing die Evolution an, sie verblühten und fingen an einzugehen; zuerst 3, dann 2 und zuletzt 1. Bei Nr. 3 verfaulten die Blätter, allein die Zwiebel war ziemlich gut erhalten, bei Nr. 2 hatte die Zwiebel mehr gelitten, indem sie nahe daran war zu verfaulen, bei Nr. 3 vertrockneten Blüthen und Blätter, als die welke Pflanze nicht mehr begossen wurde, die Zwiebel war wohl erhalten.

Die Art und Weise, auf welche die Pflanze Nr. 3 vegetirt hat, ist sehr merkwürdig, und zu beachten sind besonders folgende Punkte. Eine Pflanze, welche in der Norm Wurzeln treiben soll, um dadurch die nothwendigen Nahrungssäfte aufzunehmen, und Blätter, um dadurch zu respiriren, wird gezwungen ihre Blätter in einem fremden Medium, dem Wasser, zu entwickeln, und muß durch sie statt durch die Wurzeln ihre Nahrung aufnehmen, ist aber doch dabei im Stande, durch dieselben zu respiriren oder wenigstens doch zu exspiriren, wie die im Sonnenscheine aufsteigenden Luftbläschen zeigen. Der Beweis, daß sie aus dem Wasser Nahrungssäfte aufgenommen hat, liegt darin, daß sie vollkommen vegetirt und ihr Gewicht um ein Drittel vermehrt hat. Allerdings kann eine Zwiebel, welche trocken liegen bleibt, aus den in ihr enthaltenen Säften und auch wohl aus der geringen Menge von Feuchtigkeit, welche der Trieb später aus der Luft entnimmt, Blätter und Blüthen treiben, allein diese sind sehr klein und unvollständig. Wie das Wasser von der Pflanze aufgenommen wird, ob durch die Spaltöffnungen, ob durch die Endosmose der Epidermis, ob vielleicht durch einfache Auffaugung, indem das ganze Gewebe des Blattes vom Wasser durchtränkt wird, ist schwer zu bestimmen. (Ein Mitglied der Gesellschaft, Botaniker von Fach, will bei der mikroskopischen Untersuchung einer auf gleiche Weise behandelten Pflanze keinen wesentlichen Unterschied in dem Gewebe derselben gefunden haben.) Da die Wurzeln nicht zur Ernährung der Pflanze nothwendig waren und überhaupt auch nicht funktioniren konnten, so hat die Pflanze auch gar keine entwickelt. Endlich ist es merkwürdig, daß Blätter und Blüthenstengel grade nach unten wuchsen und gar keine Neigung hatten, sich nach oben zu kehren, da sonst die Pflanzen die Neigung haben sich nach oben, nach dem Lichte hin zu richten.

Es wäre sicher interessant, wenn ein Botaniker diese Versuche aufnehmen wollte, um manche Umstände dabei genauer zu controlliren, und nachher eine genaue anatomische Untersuchung der Pflanzen anzustellen. Man könnte auch vielleicht den Versuch so erweitern, daß man vier Zwiebeln auf die angegebene Art behandelt, indem man eine trockene hinlegt, um zu sehen, wie weit sich die Pflanze entwickelt; eine zweite auf einen Glascylinder, welcher nur unten mit Wasser gefüllt wird, so daß nie das Wasser, sondern nur der Wasserdampf die Pflanze erreicht; eine dritte verkehrt in einen Blumentopf pflanzt, so daß der Trieb aus dem untern Wasserabzugsloch und die Wurzeln in die darüber befindliche Erde wachsen; und endlich eine auf gleiche Weise behandelte vierte Zwiebel auf einen Glascylinder setzt, so daß oben Wurzeln wachsen können, der Trieb sich hingegen im Wasser entwickelt.

(Dreiz. Jahresb. d. naturh. Gesellsch. zu Hannover.)

Eine Giftpflanze der norddeutschen Moore.

Die Naturgeschichte der deutschen Gewächse ist durchaus noch nicht so völlig aufgeklärt, als dies gewöhnlich das große Publikum glaubt. Von sehr vielen ist uns der innere Bau, sind uns die Wachsthumsverhältnisse und sogar die Wirkung ihrer Kräfte noch völlig unbekannt. Eine solche, noch lange nicht genügend bekannte Pflanze ist die Aehrenlilie (Narthecium ossifragum), ein in Norddeutschland weit verbreitetes Gewächs, welches nach neueren Beobachtungen wahrscheinlich eine starke Giftpflanze für das Vieh ist. Da wir jetzt Hoffnung haben, eine eingehende Untersuchung desselben zu erhalten, so wende ich mich an die Tagespresse mit der Bitte, ihre einflußreiche Stimme für eine allseitige Unterstützung dieser Untersuchung zu erheben.

Die Aehrenlilie wächst in unseren Mooren sowohl an feuchteren als trockeneren Stellen, auf den schwammigen Polstern des Torfmooses ebenso wie auf dem braunen Torfschlamme. Im eigentlichen Nordwesten von Deutschland ist sie häufig (bei Bremen freilich nur im Lesumer Moore, dagegen schon wieder häufig in den Mooren an der Eisenbahn nach Bremerhaven); südlich von der Linie Osnabrück-Celle wird sie selten. Sie ist eine gegen 1 Fuß hohe Pflanze, welche ebenfalls, wenn sie nicht blüht und Früchte trägt, für ein Gras gehalten werden kann. Der Stengel liegt auf dem Boden nieder und bewurzelt sich durch zahlreiche, lange, weiße, vielfach mit Fasern besetzte Nebenwurzeln. Er hat kaum die Dicke einer Taubenfeder. Jeder Trieb hat etwa 3—5 Blätter, welche zwar auf den ersten Blick grasartig erscheinen mögen, aber doch von Grasblättern sehr verschieden sind. Sie sind nämlich von der Seite her flachgedrückt, schwertförmig; jedes tieferstehende umfaßt die nächsthöherstehenden mit seiner Basis. Dabei sind die Blätter um ihre Achse gedreht, im Sommer lebhaft grün, im Herbste aber scharf gelbroth gefärbt. Diese so eigenthümliche, messerförmige Gestalt der Blätter hat der Pflanze in der Stader Gegend den Namen „Schosterknief" verschafft.

Der blüthentragende Stengel richtet sich auf und überragt gewöhnlich die Blätter. Er trägt an der Spitze eine Traube (nicht eine eigentliche Aehre, obwohl die Pflanze danach heißt) von kleinen schön citrongelben Blüthen. Die Blüthendecke besteht aus sechs linealischen Blättern, welche nicht abfallen. Besonders charakteristisch sind die sechs rothen Staubgefäße mit langbehaarten Stielen. Die Frucht ist eine zugespitzte Kapsel, ganz erfüllt mit feinen, sonderbar gestalteten Samen. Diese haben nämlich in der Mitte einen ganz kleinen Körper, an beiden Enden desselben aber ein gerades weißes Schwänzchen. — Alle Theile der Pflanze werden im Herbste lebhaft gelbroth.

Soviel über den Bau der Pflanze, um auch Laien zu befähigen, sie zu erkennen. Ich wende mich nun zur Frage nach der Giftigkeit der Pflanze. Die Kräuterbücher des siebenzehnten Jahrhunderts wissen gar viel davon zu erzählen; namentlich soll sie die Knochen des Viehes brüchig machen. An einer Stelle heißt es z. B. folgendermaßen:

Mit der andern Specie ist es also beschaffen. Es ist ein Gramen, hat lange spitzige Blätter | der Iris gleich; wenn eine Bestia, wie vorgemeldet | von diesem frisset | zerbricht und zermalmet es ihm zur Stund alle Gebeine auch also | daß man die Beinröhren | in der Haut | umb einen Stecken winden kann | stirbt aber nicht stracks | sondern kann curiret werden | wann man ihm nemlich gestoßene Knochen von einer andern Bestien | so von selbem Kraut gestorben | eingiebt: Worauff die Leute an selben Oertern sich auch schicken | und solche Medicin bereit halten.

An eine ernstliche Untersuchung des Thatbestandes dachte man freilich nicht, verlor sich vielmehr in Vermuthungen darüber, ob an den Standorten der Pflanze Blei- oder Quecksilberlager im Boden enthalten seien! Da überdies von anderen Gegenden her (die vorstehenden abenteuerlichen Mittheilungen stammen aus Norwegen) keine Bestätigungen der schädlichen Wirkung unserer Pflanze einliefen, so machten sich bald zweifelnde Stimmen laut, und die Sache gerieth nach und nach in Mißcredit. Die Pflanze behielt zwar ihren Beinamen „ossifragum" die knochenzerbrechende, aber es glaubte Niemand mehr an ihre Giftigkeit.

Erst im Jahre 1857 wurde durch Herrn Apotheker Wattenberg in Rotenburg die Aufmerksamkeit wieder auf die Pflanze gelenkt. In dem sehr trockenen Sommer dieses Jahres hatten zwei Einwohner des Dorfes Kirchwalsede (Amt Rotenburg) eine grasartige Pflanze in einem Moore geschnitten und sie ihrem Vieh vorgeworfen. In Folge davon erkrankte dasselbe an sehr starkem Durchfall und späterer Auftreibung des Leibes; die Milch ward dünn und gallenbitter. Die Krankheitserscheinungen waren in den beiden Ställen ganz übereinstimmend. Eine Kuh starb am 9., eine andere am 16. Tage; die übrigen fünf Stück Vieh erholten sich nur sehr langsam von den Zufällen. Eine Katze, der man eine Schale der schlechten Milch vorgesetzt hatte, crepirte am folgenden Tage (der erste Bericht über diesen Vorfall steht in dem Landwirthschaftlichen Blatte des Vereins für den Landdrosteibezirk Stade; 1857, Nr. 6; ich habe ihn bei Gelegenheit einer längeren Arbeit über Narthecium wieder abdrucken lassen in der Botanischen Zeitung 1859, Nr. 19). Seit jener Zeit habe ich die Frage nach der Giftigkeit unserer Pflanze unausgesetzt im Auge behalten und keine Gelegenheit versäumt, Nachrichten darüber einzuziehen. Aus der Presse sind mir folgende Berichte bekannt geworden: Verdener Obergerichts-Zeitung 1860, Nr. 783, wonach im Jahre 1859 in Kirchwalsede abermals ein Vergiftungsfall vorgekommen ist, sodann: Hannoversches Land- und Forstwirthschaftl. Vereinsblatt 1864, Nr. 39; in letzterem findet sich die Mittheilung, daß zu Uffeln im Amte Fürstenau vor wenigen Wochen drei, in früheren Jahren aber acht Kühe nach dem Genusse der Aehrenlilie gefallen seien. Endlich fand ich noch in der Bonplandia 1861, pag. 59 die Notiz, daß 1860 abermals bei Rotenburg Vergiftungsfälle vorgekommen sind. Freundlicher Mittheilung aus Lüneburg verdanke ich noch die Angabe, daß vor einigen Jahren in der Gegend von Uelzen auch mehrere Kühe in Folge des Genusses von Narthecium crepirt seien.

Diese fortgesetzten Beobachtungen legen es nahe, eine chemische Untersuchung der Pflanze zu wünschen, um vielleicht den wirksamen Stoff derselben auffinden zu können. In Folge eines Vortrages, den ich auf der Naturforscherversammlung zu Karlsruhe hielt, übernahm Herr Professor Walz in Heidelberg dies zu thun. Er machte auch mit einer kleinen Menge Kraut (ca. 2 Pfd.)

Versuche und fand zwei neue Stoffe, eine Säure, Nartheciumsäure und einen harzartigen Körper, Narthecin. Ein entscheidendes Resultat lieferte aber die Analyse nicht, und der bald darauf eintretende Tod von Prof. Walz hinderte die weitere Verfolgung der Sache. — Es hat sich nun auf meine Bitte Herr Prof. Wöhler in Göttingen bereit erklärt, eine neue Untersuchung der Pflanze in seinem Laboratorium vornehmen zu lassen. Dazu gehört aber eine weit größere Menge von Material (vielleicht das Zehn- und Zwanzigfache) als früher gesammelt werden konnte, ganz besonders wenn, was doch sehr wünschenswerth wäre, auch weitere Fütterungsversuche mit dem Kraute oder dem Extracte daraus vorgenommen werden sollen. Eine solche Menge ist aber bei der Beschränktheit der Lokalität, an welcher die Pflanze hier wächst, von hier aus auf keine Weise zu beschaffen. — Ich wende mich daher an die Landwirthe des nordwestlichen Deutschland und die Freunde der Botanik in unsern Gegenden mit der Bitte, diese Untersuchung durch Einsammeln von Material unterstützen zu wollen. Das Einsammeln würde am besten im Juni oder Juli, kurz vor oder während der Blüthezeit geschehen; wo die Pflanze sehr dicht und rein bei einander steht, kann sie geschnitten werden, wo dies nicht der Fall ist, muß sie allerdings gepflückt werden. Das Material müßte entweder an mich, oder an das Königliche Universitätslaboratorium zu Göttingen geschickt werden.

Ich hoffe, daß durch recht vielseitige Betheiligung es Herrn Professor Wöhler möglich werde, einen entscheidenden Ausspruch in der Sache zu thun, soweit dies überhaupt bei der eigenthümlichen Natur und namentlich der Veränderlichkeit der organischen Stoffe zu erwarten ist, und ersuche die im nordwestlichen Deutschland erscheinenden Blätter, diese Aufforderung in ihre Spalten aufzunehmen.

Bremen. Dr. Fr. Buchenau.

(Hannov. land- und forstw. Ver.-Blatt.)

Kleinere Mittheilungen.

Die Vögel Neuseelands. Es ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Naturgeschichte von Neu-Seeland, daß von beiläufig 100 Vogelarten, welche man daselbst bis jetzt entdeckt hat und welche zum großen Theile eigenthümliche sind, beinahe ein Fünftheil nicht fliegen kann und daß diese zum Theil nun ausgerotteten Arten ziemlich weit auseinanderstehenden Familien angehören, wie z. B. der Kakapo den Psittacidae, der Weka den Rallidä und der Apteryx, von dem ebenfalls mehrere Arten bekannt sind, den Straußartigen. Diese Thatsache ist um so merkwürdiger, als Neuseeland keineswegs ein ödes Flachland ist, dessen Beschaffenheit seine Bewohner an die Ebene bindet, sondern mit hohen Bergen und mächtigen Wäldern bedeckt ist, welche an den meisten Stellen bis zur Küste reichen und eine zwar etwas einförmige, aber üppige Vegetation beherbergen.

(Zool. Gart.)

Zutraulichkeit neuseeländischer Vögel. Die schöne Taube (Carpophaga Novae Zetandiae Gray) ist in den niedern Gegenden häufig, wo die Vegetation nicht wesentlich aus Schwarzbirken besteht. Dieser Vogel ist so dumm, daß er oft auf seinem Aste sitzen bleibt, bis der Reisende alle Vorkehrungen zu seinem Fang getroffen hat. Der Totoara, das neuseeländische Rothkehlchen, belebt durch seine Zahmheit die Gefilde und ist der erste, den Erforscher der Wildniß zu bewillkommnen, neben dessen Lager er standhaft aushält. „Ich bemerkte," sagt Haast, „wie fest dieselben auf das Recht des Zuerstkommenden halten. Der Nachkommende wurde allemal von dem Ersten weggebissen, und wenn dieser getödtet war, um beim Fischen oder Vogelfangen als Köder zu dienen, so nahm der Zweite sogleich den gefährlichen Platz ein. Anfangs waren sie ohne jede Furcht und setzten sich auf meine Hand, während ich mich mit Zeichnen beschäftigte." Noch zwei andere sind große Freunde des Menschen und entfernten sich nicht von den Zelten: der fächerschwänzige Fliegenfänger (Rhipidora flabellifera Gray) und der neuseeländische Zaunkönig (Certhiparus maculicaudus Gray); von dem letzteren bemerkte er im Innern mehrere Species.

(Zool. Gart.)

Häufigkeit verwilderter Schweine. Einem auszüglichen Berichte über ein englisches Werk über die westlichen Theile der Nelson-Provinz auf Neuseeland in dem „Zool. Gart." entlehne ich folgende Mittheilung. Es ist den Ansiedlern dieser Gegend wohl bekannt, daß verwilderte Schweine auf der östlichen Seite der Centralkette außerordentlich zahlreich sind; die auffallende Thatsache, daß, obgleich sie keine Schwierigkeit finden würden, bei Devil's grip (Teufelsgraben) das Gebirg zu überschreiten, sich dennoch auf dessen westlicher Seite keine vorfinden, erklärt sich dadurch, daß die Eingeborenen der Westküste sie ausgerottet haben, aus Furcht, die Schweine möchten die Farnkrautwurzel vollends zerstören, auf welche die Eingeborenen zu ihrer Nahrung hauptsächlich angewiesen sind. Von ihrer Menge kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfährt, daß drei Jäger in 20 Monaten, einer contractlichen Verpflichtung zufolge, auf einem bestimmten Districte deren 25,000 Stück erlegten und sich erboten, noch 15,000 weitere zu liefern. Die Ebenen werden außerdem von einzelnen Heerden verwilderten Rindviehs überzogen, welche das Gebirge zu überschreiten scheinen. (Zool. Gart.)

Von 100 Rekruten haben in Mecklenburg nur 15 eine ordentliche Schulbildung, 50 eine mangelhafte und 26 gar keine genossen, wobei zu bemerken ist, daß zwei Drittel der Schulgebildeten auf die Städte fallen. Schlimmer können die Verhältnisse kaum in Rußland sein.

Verkehr.

Volle 4 Wochen bin ich an der Fortführung unseres Verkehrs, ja selbst an der sorgfältigen Redaction der in diese Zeit fallenden Nummern verhindert gewesen. Zunächst nahm mich die in Leipzig tagende XV. allg. Deutsche Lehrer-Versammlung in Anspruch, dann war ich drei Wochen von Leipzig abwesend und die letztvergangene Woche war ich so leidend, daß ich nichts arbeiten konnte. Ich werde aber das Versäumte in den nächsten Nummern nachholen, was namentlich Diejenigen beachten wollen, von denen ich bei meiner Heimkehr briefliche Mittheilungen und Anfragen vorfand. R.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	2. Juli R°	3. Juli R°	4. Juli R°	5. Juli R°	6. Juli R°	7. Juli R°	8. Juli R°
Brüssel	+ 11,2	+ 12,2	+ 14,4	+ 16,0	+ 19,0	+ 18,4	+ 11,7
Greenwich	—	+ 16,8	+ 18,9	+ 17,9	+ 17,5	+ 15,2	+ 15,8
Valentia	—	—	—	—	—	—	—
Havre	+ 12,6	+ 13,4	+ 14,2	+ 15,0	+ 15,8	+ 15,8	+ 13,4
Paris	+ 12,2	+ 13,9	+ 16,9	+ 17,3	+ 21,2	+ 15,8	+ 15,9
Straßburg	+ 11,7	+ 11,8	+ 11,7	+ 13,4	+ 15,4	+ 17,0	+ 16,9
Marseille	+ 14,4	+ 15,8	+ 17,0	+ 16,1	+ 16,2	+ 19,0	+ 19,5
Madrid	+ 13,8	+ 14,7	—	+ 17,7	+ 18,6	+ 17,2	+ 18,9
Alicante	+ 21,4	—	—	+ 24,8	+ 21,0	—	+ 24,0
Rom	+ 17,2	+ 16,8	—	+ 19,4	+ 20,0	+ 19,9	—
Turin	+ 16,8	+ 16,0	+ 16,0	+ 16,8	+ 18,6	+ 20,8	+ 20,0
Wien	+ 11,3	+ 12,7	+ 13,3	+ 14,7	+ 16,0	+ 16,1	+ 18,2
Moskau	+ 13,8	+ 13,8	—	+ 15,6	+ 11,4	+ 12,4	+ 15,0
Petersb.	+ 16,0	+ 15,3	—	+ 12,5	+ 14,2	+ 13,5	+ 16,0
Haparanda	+ 9,0	+ 16,6	—	+ 13,6	+ 9,0	+ 9,9	+ 11,7
Stockholm	+ 11,0	+ 19,0	—	+ 12,6	+ 11,4	+ 13,8	+ 15,0
Leipzig	+ 9,4	+ 10,8	+ 11,1	+ 14,4	+ 16,2	+ 17,0	+ 17,0

Berichtigung.

In den Aufsätzen: „Ueber einige wenig bekannte Punkte in den deutschen Alpen" sind folgende sinnentstellende Druckfehler zu verbessern:

1864 Spalte 372 Z. 16 v. u. lies Lienz.
1865 Spalte 335 Z. 6 v. u. lies Murnau.
1865 Spalte 352 Z. 14 v. o. lies „in die Tiefe" **nicht ganz** hinderte.
1865 Spalte 352 Z. 1 v. u. lies **intermedium**.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 30. Inhalt: Volksbildung. — Die Darmsaite. Mit Abbildung. — Unsere Ratten. — Kleinere Mittheilungen. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Volksbildung.

Das ist immer der Irrthum der feurigsten Reformer gewesen, daß sie, im Eifer ihren Zweck zu erreichen, die politische Bewegung über die intellektuelle hinausgehen lassen.

H. Th. Buckle, Gesch. d. Civilisation in England. 2. Bd. S. 112.

In der Nummer unseres Blattes (24), welche auf die Woche der in Leipzig tagenden „XV. allgemeinen deutschen Lehrerversammlung" fiel, glaubte ich mich nicht blos berechtigt, sondern verpflichtet, von dem Standpunkte desselben aus ein Wort in der Sache mitzureden. Eben der Standpunkt unseres Blattes gebot mir das.

Heute nachdem ich seit jenem Worte und seit den Tagen jener Versammlung nach vierwöchentlicher Ruhe aus der Fremde wieder in „die Heimath" meines Arbeitstisches zurückgekehrt bin darf ich mir wohl erlauben, ein zweites Wort anzuknüpfen, ein Wort des tiefsten Ernstes, ein Wort, welches nicht frei sein wird von schwerer Bekümmerniß.

„Der Herausgeber eines belehrenden Volksblattes soll mehr sein als der neutrale Vermittler zwischen seinem Leserkreise und der Wissenschaft, sondern er soll von diesem gern als Freund betrachtet werden und die Wissenschaft soll das Band zwischen beiden sein."

Mit diesen Worten des Eingangs jenes Artikels in Nr. 24 bezeichnete ich kurz meinen und meines Blattes Standpunkt gegenüber der Leserschaft und knüpfte daran die Berechtigung zu der Annahme, daß viele der in jenen Tagen nach Leipzig kommenden Lehrer Leser von „A. d. H." sein und sich wie ich auf unser persönliches Zusammentreffen freuen werden. Es ist dies in einer für mich sehr wohlthuenden Weise in Erfüllung gegangen; ja ich trage kein überbescheidenes Bedenken, es auszusprechen, daß, wie ich mich vielfältig zu überzeugen Gelegenheit hatte, „A. d. H." für viele deutsche Lehrer, wenn auch unofficiell und ganz in der Stille, ja für viele verstohlen und geheim, geradehin ein berufliches Organ geworden ist.

Was ich aus dem ausgedehnten Briefwechsel mit meinen Lesern und Leserinnen schon längst abnehmen durfte, daß wenigstens viele wenn nicht vielleicht sogar die Mehrheit derselben es in dem Sinne sind, den ich in den vorhin angeführten Worten aus dem Artikel in Nr. 24 als den nach meiner Auffassung wünschenswerthen bezeichnet habe — ich habe es bei den Privatzusammenkünften des Leipziger Lehrertages vielfach bestätigt gefunden.

Ich habe aber auch noch etwas Anderes bestätigt gefunden — denn auch das konnte ich längst vermuthen —, daß mein Leserkreis und mein Blatt zu einander

stehen, wie Zwei die sich zufällig im Leben begegnen und Geschmack an einander finden, oder die durch einen Dritten gelegentlich einander zugeführt worden sind. Dieses für eine Zeitschrift gewiß ungewöhnliche Verhältniß, denn Zeitschriften pflegen sonst ihren Leserkreis eifrig aufzusuchen und auszudehnen, ist eben dadurch bedingt, daß „A. d. H.“ schon seit Jahren aufgehört hat, zu suchen.

Wie nothwendig dies aber für eine Zeitschrift ist, wird dadurch bestätigt, daß selbst die beliebtesten Zeitschriften, welche ihre Leser nach Hunderttausenden zählen, es nicht verabsäumen, sich unausgesetzt zu empfehlen.

Es ist jetzt nicht meine Absicht, würde auch zu sehr das Allerheiligste des Blattes preisgeben, diese geschäftliche Seite und die daraus erwachsenden Nachtheile klar zu machen. Ich erwähnte dies nur deshalb, weil eben dadurch zwischen „A. d. H.“ und der Mehrzahl seiner Leser — ich glaube diese annehmen zu dürfen — jenes Verhältniß einer größeren Innigkeit herbeigeführt, also trotzalledem wohlthätig gewirkt worden ist, ohne welches ich es nicht würde wagen dürfen, das auszusprechen, was ich jetzt auf dem Herzen habe und was ich vorläufig mit dem schwerwiegenden Worte „Volksbildung“ überschrieben habe.

Ich würde die sechs und ein halb Jahr, die ich an „A. d. H.“ gewendet habe, für die verlorensten meines langen Lebens halten, wenn mir die darauf verwendete Mühe und Arbeit nicht die Berechtigung eingetragen hätte, über Volksbildung ein Wort mit zu reden. Die erschienenen 342 Nummern verdienten zerrissen und mit Füßen getreten zu werden, wenn sie für Volksbildung werthlos gewesen sein sollten. Denn Diejenigen würden mich bitter beleidigen, welche da meinten, daß es meine Absicht gewesen sei, irgend etwas Anderes erstrebt zu haben, als die Förderung der Volksbildung; die mein Blatt in die Reihe jener, freilich viel Geld einbringenden, stellen sollten, welche der überreizten Leselust immer nur Pikantes, Frappantes, Staunenerregendes, Schauerliches und Abenteuerliches bieten zu müssen glauben, welche sich mit Einem Worte zu Dienern des „verderbten Geschmacks“*) der Leserwelt herabwürdigen.

Mit diesen Vorbemerkungen mußte ich erst, wenigstens neu hinzugekommenen Lesern gegenüber, meinen Standpunkt klar machen, ehe ich hoffen durfte, in den Zielen des Nachfolgenden nicht mißverstanden zu werden. Ja ich habe nöthig, noch Eins vorauszuschicken, was ich nicht verschweigen darf, ohne mir den Vorwurf zuzuziehen, die Richtung unseres Blattes allmälig und gegen ein früheres Versprechen thatsächlich geändert zu haben.

Diese Aenderung muß ich und will ich jetzt eingestehen. Ja „Aus der Heimath“ ist und will jetzt ein Parteiblatt und für ein solches angesehen sein, nachdem es lange Zeit bemüht gewesen ist, zwar nicht farblos zu sein, aber nur keine ausgesprochene Parteitaktik zu zeigen. Um diesen Wechsel zu erklären und zu rechtfertigen, muß ich das Wort aus dem Artikel in Nr. 24. wiederholen, „daß es jetzt geradehin zu einer organisirten Bekämpfung der Naturwissenschaft als Volksbildungsmittel gekommen ist, was solche Blätter zu einer ausgesprochenen Abwehr drängt, welcher allerdings eine Organisation leider noch abgeht, in der sogar das Volk selbst, ja was sage ich — die freisinnige Partei sich theilnahmlos zeigt.“

Wie steht es nun hier mit den Lesern unseres

*) A. d. H. 1859, S. 696.

Blattes? Gehören sie auch zu den Theilnahmlosen? Von der Mehrheit derselben wage ich das Gegentheil anzunehmen. Es berechtigt mich dazu der Umstand, daß sehr viele von ihnen sich blos zu dem Zwecke brieflich an mich wendeten, um mir zu sagen, daß „A. d. H.“ ihre Weltanschauung geklärt habe. Leider vermag ich nicht so viel Selbstüberwindung zu gewinnen, um derartige Briefstellen abzudrucken. Vielleicht sind die sorgsam aufgehobenen Briefe nach meinem Tode geeignet, als Belege zu dienen, welches machtvolle Element die Naturwissenschaft für die Befreiung des Gedankens und für Kräftigung des Charakters ist.

Nichtsdestoweniger giebt es, wie ich weiß, auch solche Leser (und vielleicht namentlich Leserinnen), welche die auf dieses Ziel hinsteuernden Artikel, ich will sie einmal humanistische Partei-Artikel nennen, nur so mit in den Kauf nehmen, und nur für die unterhaltend belehrenden dankbar sind. Sie brauchen deshalb noch gar nicht einmal auf dem Standpunkte des „evangel. Volksschulboten“ zu stehen, welcher eine übrigens günstige Besprechung meines „der naturg. Unterricht“ mit der Klage über meine „bedauerliche Verblendung in religiösen Dingen“ schließt.

Thue ich aber auch klug, daß ich das hier so offen heraus sage? War die Praxis der früheren Jahrgänge nicht vielleicht besser, welche dem Leser überließ, aus dem Gebotenen sich seine Anschauungen selbst zu bilden?

Wenn diese Praxis vor sieben Jahren vielleicht die gerathenere war, so ist sie es jetzt nicht mehr. Seit der Zeit ist eben die erwähnte Organisation der Bekämpfung der Naturwissenschaft so entschieden hervorgetreten, daß nun die letztere nicht länger anstehen darf, auch eine Kampfstellung einzunehmen. Wer seinem angreifenden Feinde gegenüber sich auf Paraden und Manöver mit blind geladenen Gewehren beschränkt, kann auf keinen Sieg rechnen, wenn auch in unserem Falle keine Niederlage zu fürchten ist und unsere Gewehre auch nicht blind geladen sind. Aber bisher schossen wir sie nicht gegen einen bestimmten Feind ab, sondern überließen es dem Zufall, nicht ob wir Jemand treffen würden, sondern ob sich Jemand getroffen fühle. Das Letztere ist nun allerdings vielfältig geschehen und es hat sich eben dadurch der geschlossene Angriff auf uns gebildet.

Diesem will nun von jetzt an „A. d. H.“ stehen.

Vielleicht sagen jetzt manche Leser und Leserinnen, denen unser Blatt, so wie es ist, lieb geworden war, daß nun in den friedlichen Spalten desselben ein heißes Schlachtgetümmel entstehen werde. Das nicht. Das wird schon deshalb nicht eintreten, weil ich in unserem Blatte mich auf die Vertheidigung beschränken und den Angriff vermeiden werde. Unsere Gegner werden schon nach wie vor dafür sorgen, daß es an Angriffen nicht fehlt.

Nur in einem Punkte werden wir angreifend vorzugehen haben, wir, das sind meine Leser und mit mir meine Mitarbeiter, nämlich in dem Kampfe für Volksbildung, wo wir manchmal dem pfäffischen Widerstreben tüchtig zu Leibe zu gehen haben werden. Uebrigens bedarf es wohl kaum der Versicherung, daß der belehrende Theil unseres Blattes bei dieser, eigentlich blos die Form eines Theiles betreffenden Veränderung nicht zu kurz kommen soll. Das wäre ja schon gar nicht möglich, ohne den Charakter des Blattes als eines naturwissenschaftlichen aufzugeben.

Ich gehe nun nach diesen für unser Blatt und für unser Verhältniß, liebe Leser und Leserinnen, wichtigen Vorbemerkungen zu dem über, was sich an das Titelwort

anknüpfen läßt, und zwar reihe ich das Nachfolgende an den Faden eines Berichtes über die Lehrerversammlung selbst an, wenn schon ich keinen gründlichen und ausführlichen Bericht beabsichtige.

Wir Leipziger hatten vor zwei Jahren das große allgemeine deutsche Turnfest und bald darauf die Feier der Völkerschlacht. Die Welt weiß, wie sehr sich Leipzig es angelegen sein ließ, diese beiden Feste durch die großartigsten Veranstaltungen zu würdigen. Nicht so bei dem Herannahen der XV. allgemeinen deutschen Lehrerversammlung, die am 6., 7. und 8. Juni in Leipzig tagen sollte. Das bekümmerte mich tief und ich fühlte mich zu einer Mahnung in der in Leipzig erscheinenden „Mitteld. V.-Zeit." veranlaßt, deren erste Hälfte ich hier einschalte.

„Es läßt sich darüber streiten und es wird darüber gestritten, ob den seit einigen Jahren in Aufschwung gekommenen großen Festen der Schützen, Turner und Sänger eine große nationale Bedeutung zugeschrieben werden dürfe; aber darüber läßt sich nicht streiten, daß die seit 1848 in das Leben gerufenen allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen eine hohe Bedeutung, eine viel höhere als jene Feste, in Anspruch nehmen dürfen.

Die Tage stehen nun ganz nahe bevor, welche die XV. Lehrerversammlung in die Mauern Leipzigs zusammenführen werden, Leipzigs, welches mit Selbstgefälligkeit sich in dem alten Glanze seines Rufes als „des freisinnigen" zu sonnen liebt. Die letztvorausgegangene Versammlung fand vor zwei Jahren in Mannheim statt. Dort war es der freisinnige Landesfürst selbst, welcher, in richtiger Auffassung seiner fürstlichen Aufgabe, ihrem Tagen in einer Kirche beiwohnte, um dadurch Zeugniß abzulegen von seinem Verständniß für die Bedeutung der Volkserziehung. Seitdem hat die großherzoglich badische Regierung, im Einverständniß mit ihrem erhabenen Vollmachtgeber, mit einem widerspänstigen Klerus den bekannten Kampf für die Volksschule durchgefochten. Eine nicht mißzuverstehende Illustration dazu, daß dort Volk, Regierung und Fürst eines Sinnes sind, wenn es gilt, die höchsten Interessen der Menschheit zu pflegen; und deren Wurzeln ruhen doch wohl in der Volksschule.

Die Erinnerung hieran drängt sich uns in diesen Tagen unwillkürlich auf und man fragt sich dabei: wie wird es am 6., 7. und 8. Juni in Leipzig sein?

Fast möchte es scheinen, als müßte für das „freisinnige" Leipzig hinsichtlich der ihm so nahe bevorstehenden Ehre das Pfingsten der Ausgießung des heiligen Geistes noch kommen, des heiligen Geistes des Verständnisses für das, was uns diesmal die Pfingstwoche bringen wird.

Mit bekümmerter Spannung haben wir jeder Kundgebung eines solchen Verständnisses gelauscht. Welch geschäftiges Treiben, welche allseitige Betheiligung ging unseren beiden nationalen Festen des Jahres 1863 voran! Bei dem Herannahen des geistigen Turnfestes, des Befreiungsfestes von geistiger Fremdherrschaft zeigt sich das „freisinnige" Leipzig noch sehr kühl.

Oder liegt etwa die Volksschule nicht unter einer geistigen Fremdherrschaft? Hat etwa die Kirche als solche auf dem Gebiete der Schule mehr zu suchen, als Napoleon hatte auf deutschem Boden?" —

Steht mir schon seit langer Zeit, wenigstens seit dem letzten vergeblichen Versuche des deutschen Volkes, freiere Staatseinrichtungen zu erlangen, die Hebung der Volksbildung als unabläßige Mahnung vor der Seele, so war dies niemals eindringlicher der Fall gewesen, als in jenen Tagen, wo ich von allen Theilen Deutschlands her Volkslehrer auf dem Wege wußte, dessen Ziel Leipzig war, wo seit 1848 zum 15. Male über die Interessen der Volksschule berathen werden sollte. Wie schon oft in solcher Stimmung nahm ich das Buch zur Hand, aus welchem ich das Motto zu diesem Artikel entlehnt habe. Ich las noch einmal das ergreifende erste Kapitel des 2. Bandes: „Umriß der Geschichte des Spanischen Geistes vom 5. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts", wo ich gleich am Anfange Buckle's vierten „Hauptgedanken" der Geschichte der Civilisation fand: „der Hauptfeind der Civisation ist der bevormundende Geist; darunter verstehe ich die Vorstellung, die menschliche Gesellschaft könne nicht gedeihen, wenn ihre Angelegenheiten nicht auf Schritt und Tritt vom Staat und von der Kirche bewacht und behütet würden, wo dann der Staat die Menschen lehre, was sie zu thun, die Kirche, was sie zu glauben haben."

Ist auch mein schönes deutsches Vaterland an Bildung seines Volks zum Glück erhaben über dem unglücklichen, eines besseren Looses werthen spanischen Volke, so können wir doch diesem Hauptgedanken Buckle's gegenüber noch lange nicht triumphiren, und nur Pharisäismus könnte es sein, wenn wir sagen wollten: ich danke Dir, Herr, daß diese Worte in Deutschland keine Geltung haben! Oder wäre etwa plötzlich über Nacht der „bevormundende Geist" von Deutschland gewichen, und ich hätte es blos nicht gemerkt?

Mir fiel ein, ob alle die vielen Hunderte deutscher Volkslehrer, in deren Mitte ich bald sein sollte, sich auch wohl dessen bewußt sein möchten, was der Hauptgedanke Ihres Berathens sein müßte? Weniger Ihnen selbst als meinen Mitbürgern zur Mahnung veröffentlichte ich folgenden „Gruß an die Lehrer."

„Es sind nun bald zwei Jahre verflossen, daß aus allen Theilen Deutschlands unübersehbare Scharen von Festgenossen in unseren Mauern zusammenströmten. Erst kamen die Turner, um das Fest der sich zum Kampfe kräftigenden Jugend zu feiern, dann die Veteranen, um den lebensmüden Blick noch einmal aufleuchtend schweifen zu lassen über die Fluren, wo sie vor fünfzig Jahren die Fessel des fremden Joches zerschlagen hatten.

Heute kommt Ihr, deutsche Volkslehrer, nicht um ein jubelndes und siegesfrohes Fest zu begehen, denn noch gilt es nicht zu jubeln, und der Kampf ist noch nicht am Ende.

Dennoch schlug Euer Herz höher, als Ihr in unseren Mauern Euch zusammenfandet; Ihr hegtet Festes- und doch auch Siegesfreude zugleich. Wißt Ihr, woher das kommt? Ihr treuesten Söhne des Volkes, Ihr gedachtet, indem Ihr Euch unseren siegathmenden Ebenen nahtet, daß es sich in Leipzig gut siege; und da hofft Ihr denn, und hoffet mit Grund, daß die Geistesschlacht, die Ihr hier schlagen wollt, auch obsiegen werde.

Sie wird es!

Sind es auch nicht entscheidende Tage, die Ihr hier verbringen werdet, wie es jene vor fünfzig Jahren waren, so werdet Ihr doch der Entscheidung wieder um einen Schritt näher führen.

Euch, Ihr Lehrer der deutschen Volksschule, die Ihr den Muth hattet, hierher zu kommen — denn für Manchen wird es leider dessen bedurft haben —, Euch kann diese unsere Ansprache nicht überraschen, am allerwenigsten in einem Blatte, welches seine Kraft den Rechten des Volks weiht. Denn wahrlich, Ihr wäret nicht hier, oder wäret nicht würdig, hier zu sein, wenn es nicht mit dem Ge-

danken wäre, welcher der Festgedanke ist: Befreiung der Schule von jeder fesselnden Verpflichtung, welche ihre Macht anderswoher leitet, als von dem redlichen Eifer für das geistige, sittliche und leibliche Wohl der deutschen Jugend.

Und da wißt Ihr denn besser, als wir es selbst wissen, daß Euch hierin mancherlei Feinde entgegen sind, und wer die sind und wo sie stehen.

Kann es Euch zu einiger Ermuthigung gereichen, wenn das Volk Euch und Eure Aufgabe und Euer Wollen so ansieht, nun so nehmet hiermit im Namen der großen Mehrheit der Bewohner Leipzigs die Versicherung, daß wir die XV. allgemeine deutsche Lehrerversammlung als den fortgesetzten, nur mit dem Silberblick der Selbstständigkeit enden werdenden Läuterungsproceß der Volksschule von allerlei inneren und äußeren Hemmnissen ansehen und in dieser Auffassung uns derselben freuen. Und so bringen wir Euch nicht nur ein herzliches Willkommen, sondern auch ein herzliches Einverständniß entgegen." —

Für Diejenigen, welche die Ueberschwänglichkeit des Schmuckes, den Leipzig bei dem Turnfeste angelegt hatte, nicht gesehen haben, mag der des Lehrerfestes vielleicht ganz leidlich erschienen sein und ich will auch nicht daran mäkeln. Waren ja doch die Tage nicht eigentliche Festtage, sondern Tage der ernsten Weihe und innerlichen Erhebung. Sind sie dies für die Bewohnerschaft Leipzigs gewesen? Leider wahrscheinlich nur für eine sehr kleine Minderheit.

Erst in der zwölften Stunde hatten sich die Behörden dazu herbeigelassen, zu den Versammlungen eine Kirche einzuräumen. Man hatte sich anfangs geweigert, weil die Benutzung einer Kirche bei der XIV. Versammlung in Mannheim angeblich zu Ungebührlichkeiten geführt habe, gegen welche Unterstellung Mannheim später entschieden Verwahrung eingewendet hat. Wird man vielleicht Aehnliches auch jetzt wieder sagen? Wohl möglich, sogar wahrscheinlich. Derer werden ja leider immer mehre, auf welche Goethe's Wort, was der 89jährige Humboldt als Motto für sein letztes Bild wählte, paßt: „am meisten ärgert sie, sobald wir vorwärts gehen." Und die Lehrer wollen ja vorwärts.

Sonderbar! — Den Wanderversammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte werden von den Städten große Feste gegeben und es wird ihnen alle erdenkliche Aufmerksamkeit erwiesen. In Leipzig fand jetzt nichts dergleichen statt. Ich will dies nicht beklagen, denn solche Aeußerlichkeiten gehören nicht zu dem tiefen Ernst des wissenschaftlichen Vorhabens solcher Versammlungen. Aber ist wirklich dieses richtige Ermessen der Grund der öffentlichen Nichtbetheiligung? Schwerlich.

Was nützen denn einem ungebildeten Volke die Ergebnisse der Naturforschung?

Ich möchte wohl wissen, ob die guten Leipziger die am Festzeichen erkennbaren deutschen Lehrer mit der gebührenden Achtung angesehen haben, oder ob sie ihnen blos „Schulmeister" waren. — Da fällt mir ein, daß bis auf einige weiße Schwalben die Gymnasiallehrer nur durch ihre Abwesenheit bemerkbar waren, ebenso wie daß das Universitätsgebäude durch noble Schmucklosigkeit glänzte!

Recht so! Was geht die Gelehrten die Volksbildung an!

Ob es anderwärts eben so gewesen ist, weiß ich nicht. Wundern würde es mich nicht, wenn es der Fall gewesen wäre. So ein deutscher Professor ist doch gegen ein armes Dorfschulmeisterlein — ja was nun gleich? — sie sind ja zwei unvergleichbare Größen, wenn dieses Wort, am Dorfschulmeister angewendet, keine Entweihung ist. Hatte es doch einer der Leipziger Professoren der Theologie einem Quartiermacher des Festausschusses geradeheraus gesagt, „daß er zwischen der Versammlung und sich keinen Connex finde!" Keinen Connex! Nun, warum laßt Ihr dann die Volksschule nicht los? Dann wäre die von uns gewünschte Connexlosigkeit zwischen Schule und Kirche gleich hergestellt!

Wohin ich hörte, wohin ich sah — ich vermißte überall, mit äußerst wenigen Ausnahmen, das Verständniß der Bedeutung der Volksschule.

Und diese Volksschule, die dazu noch unter der Herrschaft der Kirche steht, wollen die Lehrer selbst, sie, die willenlos gehorchen müssen, auf eine höhere Stufe heben? Man weiß nicht, ob man den Muth, der dazu gehört, höher achten, oder die Täuschung über den Erfolg mehr beklagen soll. Die Beobachtungen der wenigen Tage, die seit der Niederschrift meines kleinen Festartikels in Nr. 24 vergangen waren, hatten in mir felsenfest erhärtet, was ich darin am Schlusse gesagt hatte: „ohne diesen Sekundanten (das Volk selbst) geht's nicht."

(Fortsetzung folgt.)

Die Darmsaite.

Es ist wunderbar, daß uns das Schaf mit seinen Därmen die Seele aus dem Leibe zieht. — Shakespeare.

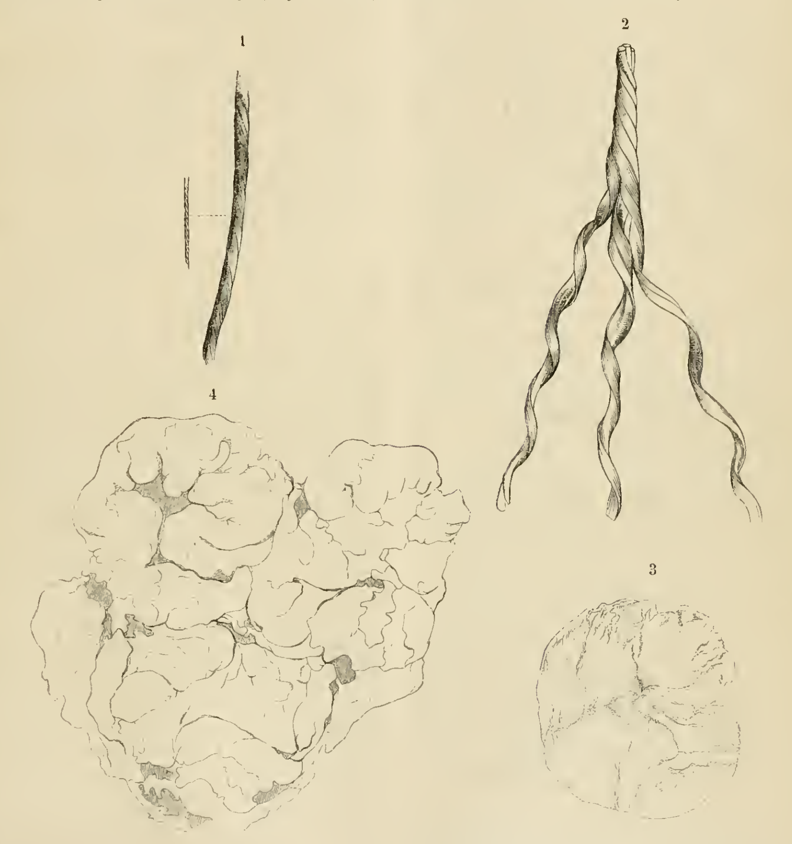
Der 28. Juni d. J. — einer der einundzwanzig Erholungstage, die ich diesmal meinem Arbeitsbedrängniß abgebettelt hatte — war auf einem flüchtigen Zuge nach Westen der Hammermühle gewidmet, die meine Leser und Leserinnen bereits kennen. Es ist das eine Mühle, wo man mehr weiß als Korn mahlen und wo außer Mühlknappen auch noch andere Leute aus- und eingehen. Diesmal fand ich daselbst außer der noch heimischen Gliedern der Familie von Freund S. seinen ältesten Sohn Bernhard, den Kapellmeister, und bei diesem einen jungen Römer, den Violinisten Pinelli. Geige und Piano in Meisterhänden werden zu Ueberwältigern jeder unverstimmten Seele. Nachmittags kam noch Ferdinand Hiller aus Köln dazu und so wird es ganz natürlich und nothwendig erscheinen, wenn mich meines Freundes Bernhard meisterhaftes Pianospiel an unseren Resonanzholzartikel (Nr. 21) erinnerte und daß sich neben dem Holz die Saite zu gleicher Beachtung empfahl. Ich wußte und weiß auch jetzt noch wenig mehr als nichts über die Verfertigung der Darmsaiten und konnte dennoch meinem Vorwitz nicht wehren, dem Holze die Saite an die Seite zu stellen. Ich setzte, und wie sich gleich ergab mit Grund, voraus, daß ein Römer doch gewiß echte „romanische" Saiten haben werde und bat Herrn Pinelli um ein Stückchen Quinte. Als ich Ferdinand Hiller auf seine Frage meine Absicht damit gesagt hatte, fragte

er mich mit einer etwas Ungewöhnliches vermuthen lassenden Hast: „wollen Sie ein Motto dazu haben?" Er gab mir es, es steht an der Stirn dieses Artikels.

Liegt nicht die ganze originelle geistvolle und zugleich komische Auffassung des großen Dichters in diesen Worten? Mir scheint eine schier unwiderstehliche Aufforderung darin zu liegen, bis zur Erfindung und ersten Anwendung der Darmsaite zum Hervorbringen von Wohlklängen zurückzugehen; und wenn ich dennoch widerstehe, so kann ich es wenigstens nicht lassen zu fragen, ob nicht die zu seinen Füßen liegende, vom Orkan niedergeworfene Eiche.

So ist es eine der inhaltreichsten Aufgaben der Erforschung des Kulturganges, die dadurch in dem allumfassenden Schooß der Naturforschung ihre heimische Stätte findet, den Weg aufzusuchen, den der menschliche Geist von Stufe zu Stufe gegangen ist, um das Gesetz in der Reihe der Erscheinungen zu finden, deren er sich schon lange zu seinem Vortheil bediente.

Wenn wir athemlos, ja sage ich unseres Körpers



1. Ein Stück Violin-Darmsaite, nat. Gr. und vergr. — 2 Dasselbe aufgequellt und zum Theil aufgedreht, 5mal vergr. — 3. In kaltem Wasser aufgequellter Querschnitt, 25mal vergr. — 4. In heißem Wasser aufgequellter Querschnitt, 25mal vergr.

vielleicht die straffe Sehne des Bogens, welche dem abschwirrenden Pfeile nachsummt, aus dem wilden Jäger einen gefühlvollen Hermes machte.

Ueberall ist die Anwendung der Erkenntniß des Naturgesetzes vorausgeeilt und auch heute hat die letztere noch nicht überall die geschäftige Schwester eingeholt. Und dennoch mußte schon frühzeitig der heulende Sturmwind den Menschen belehren, daß die Schwingungen elastischer Körper das Wesen der Töne sind, und einen Körper in der Luft zu erkennen nöthigte ihn ja vergessend, denn Nichtathmen heißt ja des unerläßlichsten Bedürfnisses des Körpers uneingedenk sein, uns von den schmeichelnden Wellen des Geigenspielers durch die Himmel der Töne tragen lassen — sollen wir da, können wir da des Ausspruchs von Shakespeare eingedenk, oder vielmehr zugänglich sein dem Gedanken, der in diesem gewaltig erfassenden Geiste diesen Ausspruch hervordrängte?

Gewiß nicht. Das ist die Aufgabe des Besinnens nach dem Genuß; aber dann wird uns dies Besinnen eine Pflicht, eben so der Dankbarkeit wie des Bewußt-

werdens der tausend Fäden, welche uns unlösbar an die Körperwelt binden.

Der Genuß ohne dies nachfolgende Besinnen macht uns zu Gefühlsseligen — und davor will und soll uns eben die Kenntniß der Natur behüten. Wir sollen eben so wenig harte Verstandesmenschen wie weiche Gefühlsmenschen sein. Das Justemilieu, was sich auf anderen Gebieten so verderblich erweist, hier ist es berechtigt, und die Naturkenntniß ist es, welche die rechte Mitte zwischen Verstand und Gefühl vermittelt. Bei dieser Gelegenheit sei es gesagt, daß es keine andere Vermittelung als diese giebt, und daß es stets nur das zufällige Ergebniß der Erziehung und der Schule des Lebens ist, wenn ohne Beihülfe der natürlichen Erkenntniß jene einander oft so feindseligen Hälften unseres geistigen Wesens miteinander im Gleichgewicht stehen.

Am Pianoforte ersetzt das Metall die thierische Faser, aus welcher die Darmhaut gewebt ist, und ein künstlicher Mechanismus vermittelt die Mannichfaltigkeit und zahlenreiche Abstufung der Töne, bei deren Hervorrufung die Hand eine sehr passive Rolle spielt und äußerst wenig Einfluß auf die Ausprägung der Klangfarbe hat. Auf einem schlechten Instrument kann der größte Meister wohl seine Meisterschaft blicken aber nicht zur schöpferischen Geltung kommen lassen. Er ist der Sklave des Instrumentes, dessen unfügsamen Eigensinn er nicht nennenswerth überwinden kann.

Anders bei der Geige, die mit Recht die Königin der Musikinstrumente heißt und mit ihrem Meister das Bündniß des gleichbetheiligten Zusammenwirkens bei der Hervorbringung der Musik schließt. Man darf nicht einmal Gleichbetheiligung sagen, denn die Geige giebt nur die Fülle fügsamer Töne her und überläßt es dem Spieler, ob er damit etwas zu machen weiß oder nicht. Selbst auf der schlechten Geige kann der Meister bis zu einem hohen Grade seine Meisterschaft zur Geltung bringen, weil die Bildung des Tones sein Werk ist.

Wenn auch die Vergleichung wie jede andere hinkt, so kann man doch mit einigem Grund das Pianofortespiel dem Mosaik, das Geigenspiel der Malerei vergleichen. Dabei hat der Pianist noch nicht einmal so viele Tonsteinchen auf seiner Klaviatur, wie der Farbsteinchen hat, der ein Mosaikbild zusammensetzt, während der Geiger eine unerschöpfliche Fülle von Tönen zur Verfügung hat; und wenn der Maler von Farbentönen und der Musiker von Tonfärbung spricht, so ist diese gemeinschaftliche Benutzung derselben Bezeichnungen auf Seite der Musik sicher am angewendetsten an der Geige.

In dieser freien Verfügung über das Gebiet der Töne hat der Geiger vor den meisten übrigen Instrumentisten einen großen Vorzug, den nur diejenigen mit ihm theilen können, deren Instrumente ebensowenig wie die Geige an abgegrenzte Töne gebunden sind.

Eine gleiche Unbegrenztheit oder besser Nichtvorgeschriebenheit des Tones — während z. B. der Pianist zwischen C und D nur das Cis hat — ist z. B. noch der Aeolsharfe eigen. Ohne Zweifel liegt hierin die viel größere Macht über unser Gemüth, welche diese beiden Instrumente vor anderen voraus haben, wozu bei beiden der große Umfang im Anschwellen und Ersterben des Tones hinzukommt. Beides jedoch macht eben so sehr das Geigenspiel schwerer als das anderer Instrumente, eben weil der Spieler mehr Eigenes zur Tonbildung beizutragen hat.

Der Virtuos auf dem Piano macht auf den, der als Nichtmusiker unparteiisch ist, einen ganz anderen Eindruck als der Geigenvirtuos. Wenn der erstere es dennoch versteht, seinem ungefügigen Instrumente das nur irgend Mögliche abzuringen, so kann, so muß man es ein Ueberwinden, ein Besiegen desselben nennen, während Geige und Spieler Eins sind, ja ich möchte mich zu der fast empfindsam klingenden Aeußerung hinreißen lassen — man glaubt aus der Geige die Freude darüber hervortönen zu hören, daß ihr Freund die echten rechten Perlen aus ihrem unerschöpflichen Juwelenschatz hervorzuholen weiß.

Und diesen Zauber vermittelt die Darmsaite auf einem Instrumente, an welchem seit Jahrhunderten nichts geändert worden ist, welches also in seiner Leistungsfähigkeit schon seit langer Zeit die größten Anforderungen befriedigt hat, ja in dessen Verfertigung die Neuzeit keinen Fortschritt gemacht zu haben scheint, da die alten berühmten Geigen von Amati und Stainer immer noch ihren Vorzug behaupten.

Wenn man mit naturkundigem Auge ein Stück neue noch ungebrauchte Violinsaite betrachtet, so erkennt man leicht, daß sie aus mehreren Strehnen zusammengedreht ist. Diese liegen glatt und platt (nicht jeder wieder gedreht, wie es bei mehrstrehnigem Bindfaden der Fall ist) neben einander, so daß man, wenn man die Saite trocken aufdreht, ein aus den aneinander gelegten Strehnen zusammengesetztes Band erhält. Dies deutet auf eine außerordentliche Sorgfalt des Saitenspinners bei Herstellung des möglichst gleichmäßigen innern Gefüges der Saite. Die Anwendung von etwas Olivenöl bei dem Glätten während des Spinnens der Saiten trägt mit dazu bei, daß sie oft in hohem Grade durchscheinend sind und bei auffallendem Lichte einen atlasartigen Glanz zeigen, der sich auf jedem Strehn-Umgang als Lichtpunkt darstellt. Dieser wenn schon wahrscheinlich nur sehr geringe Oelgehalt bringt es mit sich, daß in kaltem Wasser die Quellung der Saite nicht sehr bedeutend ist, während in bis auf 75—80° R. erwärmtem Wasser sie sehr bedeutend ist.

Auch an der längere Zeit gequellten Saite haften die Strehne dicht aneinander und erst nach wiederholtem Untersuchen fand ich, daß die abgebildete Saite (Fig. 2) nicht drei-, sondern vierstrehnig war. An einem einzelnen Strehn kann man wahrnehmen, daß von den 3 Schichten der Darmhaut die innerste, die Schleimhaut, sorgfältig entfernt ist und die Saite wahrscheinlich nur von der mittelsten, der Muskelhaut, gebildet wird, welche deshalb, weil sie aus Längsfasern besteht, sich am leichtesten in Längsstreifen theilen läßt.

Ein längere Zeit gequellter Strehn läßt sich so lange er naß ist mit dem Zängelchen auf ziemlich 2 Linien Breite ausziehen. Des dichten Zusammenhaftens wegen kann man auf einem Querschnitt die Grenzlinien der einzelnen Strehne nicht immer bestimmt erkennen.

Die eigentliche Zubereitung und Fertigung der Saite lasse ich unberührt. Es genügte für unsern Zweck, den natürlichen Stoff und das mikroskopische Ansehen derselben zu würdigen. Es bleibt nur noch Einiges über die Bezugsquelle dieses Stoffes zu sagen übrig. Daß diese der Thierleib ist wissen wir schon und zwar vorzugsweise die kleineren Wiederkäuer.

Indem wir hier einer so absonderlichen Beziehung des Verdauungsrohres von Thieren zu unseren zartesten seelischen Stimmungen begegnen, müssen wir uns aufgefordert fühlen, jenen mit Geringschätzung genannten

Lebenswerkzeugen noch einige Aufmerksamkeit zu schenken. Essen und verdauen muß der Mensch und jedes Thier und daher sind die Verdauungsorgane auf der langen Stufenleiter der Thierschöpfung die zuerst auftretenden, ja die niedersten Thiere sind zum Theil ganz und gar nichts weiter als ein verdauendes Bläschen. Je nachdem die zu verdauenden Nahrungsstoffe den Säften des sich davon ernährenden Thieres in ihrer chemischen und physikalischen Beschaffenheit bereits näher oder ferner stehen, danach ist bei den höheren Thieren namentlich der Theil der Verdauungswerkzeuge, der uns hier zunächst allein interessirt, der Darm, kürzer oder länger. Ein fleischfressendes Thier hat es leichter, seine Nahrung zu Blut zu verdauen, als ein pflanzenfressendes. Wir begreifen leicht, daß die Katze aus ihrer Fleischkost leichter Blut, die allgemeine Form, in welche jede Nahrung zunächst übergeführt werden muß, bereitet, als das Schaf aus seinem Heu und Körnern. Darum ist auch der Darm der pflanzenfressenden Thiere um so länger, je strenger sie an Pflanzennahrung gebunden sind. Dies gilt besonders von dem dem Magen näher liegenden Theile, dem Dünndarm, während der hintere in den After endende Dickdarm kürzer ist. Der gesammte Darmkanal von seinem Anfange am Pförtner des Magens bis an den After mißt bei dem Schafe das achtundzwanzigfache der Länge des ganzen Thieres, also mindestens 28 Ellen, während der Darm des Menschen nur $8^1/_2$ bis $9^1/_2$ Ellen lang ist. Von dieser Länge des Schafdarmes kommt über $^2/_3$ auf die vordere Hälfte, den Dünndarm, der vorzugsweise neben dem von Lämmern und Ziegen zur Fabrikation der Saiten verwendet wird.

Da der brauchbare Theil des im Magen gebildeten Speisebreies (Chymus) im Dünndarm in Speisesaft (Chylus) umgewandelt und von da ins Blut übergeführt wird, hier also im Dünndarme selbst eine reichliche Zufuhr von blutbildenden Stoffen stattfindet, so ernährt sich der Darm selbst besonders reichlich und lagert selbst viel Fett ab. Dies verringert aber die Brauchbarkeit des Dünndarmes zur Saitenfabrikation, weshalb hierzu am meisten die Därme schlecht genährter Thiere gesucht werden. Das „voller Bauch studirt nicht gern" läßt sich also hier durch „fetter Darm singt nicht gern" vertauschen.

Unsere Ratten.

Man kann heute noch in den meisten Schulnaturgeschichten lesen, daß wir mit jedem Schluck Trinkwasser Millionen Infusionsthierchen mit verschlingen, obgleich es ein krasser Irrthum ist. Ebenso schleppt sich immer noch durch die meisten solcher Bücher die Hausratte, Mus rattus L., fort, obgleich sie zu den größten Seltenheiten in Deutschland gehört.

Hören wir hierüber die Stimme eines sorgfältigen Beobachters, des Dr. Altum in Münster, in einer Miscelle des „Zool. Garten".

Vorkommen der Hausratte (Mus rattus L.). Bekanntlich gehört die Haus- oder schwarze Ratte gegenwärtig an den meisten Orten Europa's zu den nicht mehr oder kaum noch gekannten, wenn nicht gar zu den ausgestorbenen Thieren, während sie bis in die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts nicht nur unsere einzige Rattenart, sondern stellenweise in einer höchst bedeutenden Individuenmenge, als wahre Stadt- und Hausplage, der Schrecken der Einwohner war. Unsere jetzige (Wander-) Ratte, Mus decumanus Pall., soll bekanntlich nach Pallas im Herbst 1727 nach einem großen Erdbeben zuerst bei Astrachan durch die Wolga schwimmend aus den caspischen Ländern und der cumanischen Steppe in unseren Welttheil eingewandert sein. Von da ab mehrte sich die letztere, dieser grimmigste Feind der Hausratte, allmälig von Osten nach Westen vorrückend und ihre schwarze Verwandtin vor sich hertreibend, vernichtend oder verdrängend, in Europa so sehr, daß das Gebiet derselben sich anfänglich noch auf einzelne Städtchen oder Dörfer, oder auf einzelne Straßen größerer Städte, ja sogar auf einzelne Häuser beschränkte, bis sie bald nachher gänzlich verschwand. Wo wird sie jetzt noch gefunden? In Deutschland ist mir nur noch ein einziger Fundort, meine Heimath, das Münsterland, bekannt. In Münster selbst wird sie schwerlich mehr vorkommen, ich habe nur in Erfahrung bringen können, daß sie von einigen Decennien als Seltenheit noch bemerkt und gefangen wurde. Allein in kleineren Städten und Dörfern oder auf adeligen Gütern ganz in der Nachbarschaft Münsters lebt sie noch. Seit mehreren Jahren, in denen ich die Erforschung unserer Säugethierfauna eifrig betrieben habe, sind mir folgende Thatsachen über ihr Vorkommen bekannt geworden.

Die erste Nachricht von ihrem Vorkommen erhielt ich vom Rheine und im Laufe einiger Jahre wurden mir wirklich einige Hausratten eingesandt. Häufig ist sie daselbst keineswegs, ich möchte fast vermuthen, daß sie noch in diesem Decennium auch dort werde zu den ausgestorbenen Thieren gezählt werden müssen.

Gleichfalls bewohnt sie noch die wüsten und zahlreichen Gebäude des Rittergutes Stapel bei Havixbeck. Der Besitzer, Reichsfreiherr v. Droste-Kerkerinck, ein mit der Naturwissenschaft vielfach sich beschäftigender Herr, erfuhr einst zufällig von einem seiner Pächter, daß im Hause des letzteren schwarze Ratten vorkämen. Da er keinen Melanismus der Wanderratte, sondern unser Thier vermuthete, dessen Existenz in seiner Gegend ihm bis dahin ganz unbekannt geblieben war, so mußte ihm der Hörige das Versprechen geben, die erste schwarze Rattenleiche sofort einzusenden. Nach mehreren Monaten langt denn wirklich das Wunderthier an; allein nicht lange nachher wimmelt Stapel von schwarzen Ratten, alle Mittel werden in Bewegung gesetzt, um diesen erbetenen Gast wiederum zu entfernen. Und bald darauf ist das Thier verschwunden. Seit den letzten 4 Jahren ist dasselbe kaum viermal gefangen, also jetzt wiederum selten.

Ein ähnlicher Fall kam auf dem Rittergute Egelborg bei Leyden vor, dessen Besitzer, Freiherr v. Oer, mir als Beweis, daß bei ihm noch die Hausratte heimisch sei, vor 5 Jahren das erste Individuum übersandte; doch war diese Species eben nicht häufig; man hatte viele Mühe anwenden müssen, um jenen Beweis zu liefern. Allein im September 1861 war Egelborg lebendig von Ratten, 116 wurden erschlagen, alle, bis auf 6 decumanus, waren rattus. Seitdem ist sie wiederum selten.

In Nottuln leben sie gleichfalls noch. Der Arzt Dr. Cruse sandte mir im Sommer 1859 einzelne ein. Doch im folgenden Winter 1859/60 hatten sie sich in

dem Hause eines Ackerwirthes und Bierbrauers derartig angesammelt und vermehrt, daß ein förmlicher Landsturm mit offener Kriegserklärung gegen sie aufgeboten werden mußte. Ganze Körbe voll, von denen mir einer mit einigen 70 oder 80 zugeschickt wurde, wurden erschlagen; dann sanken sie wieder zu ihrer früheren Einzelheit, wenn nicht Seltenheit herab.

In Breden sollen nur Hausratten vorkommen; jedoch habe ich auf wiederholte Bitten auch nicht eine erhalten, die Sache bleibt mir deshalb zweifelhaft. — Auf der Beerlag (Bauerschaft mit einigen Gütern, resp. Oekonomiegebäuden) ist sie noch in wenigen Individuen. Ich erhielt eins von dorther.

Seppenrade ist der einzige Ort, woselbst sie unvermindert, doch auch durchaus nicht massenhaft angetroffen werden. Etwa alle Monat kann im Durchschnitt eine Hausratte gefangen werden, möglich, daß sie sich auch dort nur mehr auf kurze Zeit regelmäßig hält.

Kleinere Mittheilungen.

Der Stichling.*) Unter den inländischen Wasserbewohnern ist wohl keiner mehr Gegenstand der Aquarienzucht, als der auch für kleine Dimensionen so sehr geeignete Stichling (Gasterosteus aculeatus). Dieses in unsern Bächen und Teichen einheimische Raubfischchen aus der Gruppe der Stachelflosser kommt in Etwas mit dem Flußbarsch überein, hat aber an der Stelle mehrerer Flossen nur starke, bewegliche und nach Belieben vom Körper abstehende oder demselben angelegte Stacheln, nebst Bauchschildern statt eigentlicher Schuppen. Es mißt ausgewachsen kaum über 2 Zoll Länge, ist von etwas gestreckter, seitlich zusammengedrückter Form, das Männchen oben oliven-, zuweilen fast spangrün, am Bauch silbern, an der Seiten herauf golden in das Olivengrün übergehend; Kehle und Brust aber deckt bei ihm lebhaftes Blutroth, das sich oft bis gegen den After hin verbreitet; das Weibchen ist unterseits nur einfach silbern, oben olivenbraun. In den Quellenteichen und Bächen am Vogelsberg (um Grünberg, Laubach 2c.) sind die Stichlinge ohne alle Zeichnung, dagegen in den Rhein-Nebenwassern allenthalben nach Art der Barsche über den Rücken mit auffallend dunkleren breiten Querbinden gezeichnet.

Die Stichlinge sind im Allgemeinen ziemlich niedlich und verlangen reines, durch Pflanzen frisch erhaltenes Wasser; eingefangen unmittelbar in's Aquarium gethan, stehen sie in den ersten Tagen massenhaft ab, wenn man nicht beständig das Wasser erneuert. Schon kranke und dem Verenden nahe Fischchen kann man aber durch Uebertragen in ganz frisches Pumpen- oder Brunnenwasser wieder zu sich bringen, worauf man sie erst bei recht kühler Witterung dem Aquarium überantworten muß. Bei einer Mitteltemperatur von etwa 15° R., wie sie sich bei Zimmeraquarien in der Regel findet, thun Anfangs nur sehr wenige unsrer kleinen Flußfische gut und, wie ich beobachtet habe, recht kleine, junge Exemplare weit eher, als schon erwachsene.

Im Frühling 1861 hatte ich in W. das Glück, in den Nebengräben des Rheines, welche die städtische Bürgerweide und das Gartenfeld der Stadt durchschneiden, bei ziemlichem, vom Jahre 1860 her anhaltendem Wasserstand an einigen Stellen sehr schöne, erwachsene Exemplare von Stichlingen, insbesondere mehrere wundervoll spangrün und roth gefärbte Männchen einzufangen und, da dies schon Anfangs April geschah, eine ansehnliche Gesellschaft solcher Fische an mein damaliges Aquarium mit Leichtigkeit zu gewöhnen. Letzteres bestand aus einem großen, ziemlich hellen Schwefelsäure-Ballon, dessen Hals mit möglichster Umsicht abgesprengt worden wa . Im Mai begannen die Weibchen sehr zu schwellen und nach einer milden Nacht sah ich Morgens zu meiner frohen Ueberraschung auf dem Sandgrund des mit allerlei Pflanzen (Alisma, Hottonia, Callitriche, Batrachium, Potamogeton u. a.) versehenen Behälters ein förmliches, etwa hühnereidickes Nest aus Schlamm und Wurzeln zusammengeballt, mit einer tiefen Höhle und einem Schlupfloch versehen. Bei mehreren, vorher trächtigen Weibchen sah ich zugleich an den eingesunkenen Weichen, daß sie ihren Laich abgegeben haben mußten und zwar ohne Zweifel in Klumpen (ähnlich Froschlaich) innerhalb ein- und desselben Nestes. Das älteste und schönste Männchen gewährte mir nun einige Tage lang das unaufhörliche höchst belustigende Schauspiel der eifrigen Bewachung und der unermüdlichen Beschützung des Nestes, das es als sein besonderes Eigenthum zu beanspruchen schien und jedem vorhandenen, sich nahenden Lebewesen mit wahrer Wuth streitig machte. Oft schlüpfte es, nach Vertreibung eines in die Nähe gerathenen Kameraden, deren noch einige sehr beherzte zugegen waren, vor das Nest und guckte mit dem Kopf tief in das Schlupfloch, um sich zu überzeugen, das sich Alles noch in Ordnung befinde. Dann wandte es sich kampflustig wieder links und rechts und verscheuchte Alles, was sich nahte, oft unter hartnäckiger weiter Verfolgung.

Ich genoß das höchste unterhaltende Schauspiel des Laichens der Stichlinge im Aquarium im Ganzen etwa fünf Tage und noch war es in dem Nest nicht lebendig geworden, als leider ein Unfall der ferneren Beobachtung dieses Treibens ein Ende machte. Dr. L. Glaser in Worms.

*) Für die Besitzer von Aquarien, deren sich in neuerer Zeit wieder mehrere an mich gewendet haben, entlehne ich das Obige aus einer der neuesten Nummern des „zool. Gart." R.

Ein kleinstes und ein größtes Pferd. Die Königin von England erhielt aus Java ein Pferd zum Geschenk, welches, 4 Jahr alt, vollkommen ausgebildet und dabei nur 27½" hoch ist; es wird somit von manchem Neufundländer Hund an Größe übertroffen. Der Ueberbringer des Pferdes, Capit. Luckey vom Schiffe Victor, brachte dasselbe in seinem Wagen mit in eine Gesellschaft bei der Lady Majoreß, galoppirte mit demselben in dem Salon herum, nahm es beim Abschiede, unter großem Gelächter, auf die Arme und trug es die Treppe hinunter in sein Cabriolet. — Der bekannte Thierbändiger Carter zeigte in England ein Pferd ungewöhnlicher Größe; es war 6 Jahr alt, in Nord-Hampton geboren, stammte von gewöhnlichen Zugpferden und hieß Washington. Es maß 6' 9" englisches Maß und wog 2500 Pfd. Seine Verhältnisse waren regelmäßig und seine Bewegungen leicht. Neben demselben stand ein kleiner schottischer Pony, welcher ohne Anstoß unter dem Bauche des Riesen durchgehen konnte.

Seit mehreren Jahren besteht in London die South-American Beef-Company, die Ochsenfleisch aus den fetten Prairien Südamerika's bezieht, um den ärmeren Klassen Englands, wo der Preis des Fleisches etwa 10 Ngr. pro Pfd. beträgt, einen kräftigen und dabei wohlfeilen Nahrungsstoff zu verschaffen. Dieses „Beef" wird exportfähig gemacht, indem man es in große Stücke zerschneidet, dann in Seewasser legt, hierauf trocknet, in Kisten packt und so nach England bringt, wo es für 2½ Ngr. pro Pfd. verkauft wird. Im Jahre 1858 wurden 93 Mill. Pfd. eingeführt, im Jahre 1864 bereits 255 Mill. Pfd. Nach anderweiten Mittheilungen wird Giebert diese Nahrungsstoffe in Form von Fleischextract nach Deutschland bringen, was vor der engl. Methode wohl wesentliche Vorzüge haben dürfte.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	9. Juli R°	10. Juli R°	11. Juli R°	12. Juli R°	13. Juli R°	14. Juli R°	15. Juli R°
Brüssel	+ 11,1	+ 11,4	+ 13,3	+ 11,4	+ 11,8	+ 15,6	+ 17,3
Greenwich	—	+ 15 2	—	+ 13,4	—	+ 16,3	+ 17,3
Valentia	—	+ 14,6	+ 13,4	+ 12,9	—	—	—
Havre	+ 14,2	+ 12,6	+ 12,6	+ 12,0	+ 13,4	+ 13,4	+ 15,0
Paris	+ 14,7	+ 13,0	+ 12,5	+ 11,8	+ 12,4	+ 16,4	+ 19,0
Straßburg	+ 16,3	+ 15,8	+ 13,3	+ 12,6	+ 11,4	+ 13,0	+ 15,4
Marseille	+ 19,1	+ 19,4	+ 16,1	+ 17,3	+ 15,3	+ 16,2	+ 17,8
Madrid	+ 18,7	—	—	—	+ 17,8	+ 19,0	+ 18,9
Alicante	+ 25,4	—	—	+ 23,2	—	+ 23,7	—
Rom	+ 19,7	+ 20,6	+ 19,0	+ 27,2	+ 15,4	+ 16,8	+ 17,0
Turin	+ 16,8	+ 19,2	+ 18,8	+ 20,0	+ 16,8	+ 16,8	+ 19,6
Wien	+ 19,6	+ 16,4	—	+ 14,5	+ 11,3	—	+ 1[illegible],8
Moskau	+ 16,0	+ 12,4	+ 15,0	—	+ 12,0	+ 15,2	+ 13,2
Petersb.	+ 14,4	+ 14,1	+ 13,0	—	+ 13,8	+ 12,3	+ 12,6
Haparanda	—	—	—	—	+ 12,0	+ 9,8	+ 10,6
Stockholm	+ 14,6	+ 11,2	+ 10,9	—	+ 11,0	+ 12,8	+ 13,8
Leipzig	+ 16,8	+ 13,8	+ 13,0	+ 13,0	+ 10,8	+ 12,6	+ 16,4

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt=Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 31. Inhalt: Volksbildung. (Forts.) — Ein seltenes Hüttenerzeugniß. Mit Abbildung. — Aus der Vogelwelt. Von Fr. Schach. — Kleinere Mittheilungen. — Verkehr. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Was man wünscht und hofft, das hält man gar zu leicht für schon da. So schien es den Tafelrednern bei dem geselligen Mittagsmahl zu ergehen. Man ergoß sich in Lob und Dank über die allgemeine Theilnahme der Leipziger an dem Lehrertag; man that dies Angesichts von Dutzenden unbesetzt gebliebener Gedecke im Speisesaale und der vielen leeren Plätze in der kleinen Neukirche bei der kurz vorher beendeten ersten allgemeinen Versammlung.

Bei der großen Bedeutung, welche den allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen zuzuschreiben ist, war mir diese Lückenhaftigkeit der Festtafel sehr betrübend. Man sollte doch meinen, daß eine Stadt von 87,000 Einwohnern wenigstens so viele Personen von Verständniß zähle, als erforderlich waren, um die beiden Säle zu füllen; damit die fremden Lehrer gesehen hätten, man feiere ihre Anwesenheit als ein bedeutungsvolles festliches Ereigniß und erkenne eine Freude und eine Ehre darin, mit ihnen beim festlichen Mahle zusammen zu sitzen.

Die Träger der Volkserziehung sind in Leipzig entschieden nur von einer sehr kleinen Minderheit der Einwohner gewürdigt worden.

Das ist nicht blos schämenswerth, sondern es ist ein Unglück, denn es beweist, daß das Volk, soweit es in einer so volkreichen und rührigen Stadt vertreten ist, sein Bedürfniß und seine Zeit nicht begreift.

Stundenlang saß ich verstimmt, ja traurig über die Kaltherzigkeit oder vielmehr — denn das wird das Richtigere sein — Verständnißlosigkeit meiner Vaterstadt, und lauschte unter den Trinksprüchen vergeblich auf einen, der aus dem Munde eines Bürgers kommend als eine Stimme aus dem Volke hätte gelten können. Es kam keiner. Es schien, als hätte ich mich in meinem „Gruß an die Lehrer" schmählich geirrt, indem ich darin „im Namen der großen Mehrheit der Bewohner Leipzigs" sprach.

Ganz zuletzt entschloß ich mich selbst, im Sinne meiner Begrüßung in unserer Nr. 24 ein Wort an die Tischgenossenschaft zu richten. Ich hatte mich zu überzeugen, daß ich namentlich in zwei Punkten die entschiedenste Zustimmung des Lehrerstandes, so weit er hier vertreten war, für mich hatte, nämlich darin, daß das Volk noch weit entfernt sei, die Bedeutung der Volksschule nach Gebühr zu würdigen und dann darin, daß Alles aufgeboten werden müsse, um diese Würdigung herbeizuführen und dann erst den Beistand des Volks zur Emanzipation der Volksschule zu gewinnen. Am Schluß galt mein Trinkspruch dem Volke als dem Sekundanten des Lehrerstandes in der Hebung und Befreiung der Schule. Der Berichterstatter in den amtlichen „Mittheilungen von der 15. Allg. D. L. V." hat aus dem „Volke" die „Eltern der Kinder" gemacht. Es

ist dies, soweit ich mich meiner Worte erinnere, nicht nur eine irrige Berichterstattung, sondern auch etwas sehr Verschiedenes, obgleich ich dem mir bekannten Herrn Berichterstatter eine absichtliche Abschwächung durchaus nicht zutraue, wie ich nach anderen ähnlichen Erfahrungen wohl vermuthen könnte.

Der Hebung der Volksschule gegenüber ist es ein großer Unterschied, ob ich dabei die Hülfe der betheiligten Eltern oder die des ganzen Volkes anrufe. Betheiligt ist das Gesammtvolk nicht minder, wie die Angehörigen der Schuljugend. Wohl überlegt ist dem Berichterstatter auch gar nicht zuzutrauen, denn es würde eine zu arge Verkehrtheit sein, daß er das Wort „Eltern" buchstäblich gemeint habe; er muß dabei das „Volk" gemeint haben. Es würde ein vielköpfiger Widerstreit werden, wenn es jedem Vater, jeder Mutter, jedem Vormund anheim gegeben sein sollte, den Fortschritt der Volksschule zu betreiben. Das muß Sache des Volkes sein, des ganzen Volkes, denn das ganze Volk geht aus der Schule hervor, das ganze Volk trägt an sich die Erfolge der Schule.

Angesichts des selbstgefälligen Blickes, mit welchem der gute Deutsche auf die Schule der Nachbarländer sieht, die seinige darüber hoch erhaben dünkend, ist es ein verfängliches Beginnen, von dem niederen Stande der deutschen Volksschule zu sprechen. Dies darf aber den nicht abhalten, der, um Uhland's Wort zu brauchen „für unser Volk ein Herz hat".

Das alte wahre Wort „das Gute ist ein Feind des Besseren" erweist sich wie überall so auch hinsichtlich unserer deutschen Volksschule sehr verderblich. Wir haben uns auf eine eigene Weise in die Meinung von der Vortrefflichkeit unserer Schulen hineingeredet und reden lassen. Weil wir Deutschen vor andern Staaten sonst so wenige Vorzüge voraus haben, so ist es ganz der menschlichen Natur angemessen, daß wir ein übertriebenes Gewicht auf den Vorzug der deutschen Volksschule legen. Aber wenn sich diese zu der französischen auch wie 2 zu 1 verhält, — ist denn 2 viel weil es noch einmal so viel wie 1 ist? Wie wir Deutschen erschrecklich viel auf dem Papier haben, so haben wir freilich darauf auch eine ausgezeichnete pädagogische Literatur und in den Archiven der Oberschulcollegien würden wir noch überdies wahrscheinlich ganze Stöße von eingeforderten und freiwilligen Gutachten über Schulreformen finden. Wie viel ist aber davon in praktischer Anwendung?

Bleiben wir doch einen Augenblick bei den allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen stehen, deren wir eben jetzt die fünfzehnte gehabt haben. Nehmen wir an, daß die deutschen Regierungen den Nutzen derselben einsehen und sie deshalb soweit begünstigen und unterstützen, als es geschehen darf, ohne ihre Selbständigkeit zu gefährden. Was hätten sie denn zu thun? Ich will meine unmaßgebliche Antwort darauf auf das Nächstliegende beschränken.

Zunächst hätten sie, jede für sich, ein Regierungsmitglied als Berichterstatter zu den Versammlungen zu schicken, welches höchstens auskunftertheilend sich an den Verhandlungen zu betheiligen hätte. Uebrigens aber hätte dieses Regierungsmitglied den Verhandlungen und sonstigen Veranstaltungen (Ausstellungen von Lehrmitteln, Probelektionen 2c.) mit aller Aufmerksamkeit zu folgen und über alles seiner Regierung einen eingehenden beurtheilenden (keinen Polizei-) Bericht zu erstatten. Es würde Aufgabe dieser Regierungsabgeordneten sein, der Geschäftsleitung der Versammlungen rechtzeitig Fragen zur Erörterung zu stellen, deren Beantwortung der obersten Schulbehörde von Nutzen sein könnte. Selbstverständlich dürften diese Männer keine Theologen oder kirchlichen Beamten sein, sondern tüchtige, humane Verwaltungsmänner.

Ob ich gleich vorhin die Begünstigung solcher Versammlungen schon als selbstverständlich vorausgesetzt habe, so bemerke ich doch zweitens noch ausdrücklich als Aufgabe der Regierungen, daß denselben und den sie besuchenden Lehrern aller Vorschub geleistet werden muß. Es könnte füglich dafür eine besondere Ferienwoche festgestellt werden. Es müßte nicht mit scheelen sondern mit günstigen Augen auf diejenigen Lehrer gesehen werden, welche die Versammlungen besuchen, wenn schon es nicht nur nicht nothwendig, sondern für die Sache selbst nachtheilig sein würde, öffentliche Reiseunterstützungen zu gewähren.

Mit der Begünstigung und Förderung der allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen von Seiten der Regierungen hängt als nothwendig zusammen, daß sich die obersten Schulbehörden daran gewöhnen müßten, ohne Zorn Kritik zu hören; denn wo in aller Welt wäre z. B. eine Kritik jener „Schulordnung", die ich in einigen ihrer schlimmsten Punkte früher (1863, Nr. 52) kennzeichnete, besser an ihrem Platze, als in solchen Versammlungen coram populo?

Fragen wir nun Angesichts dieser in der Natur der Sache begründeten Forderungen, wieviel dafür bereits geschehen, so wird die Antwort sicher nicht sehr befriedigend ausfallen. Von einer unmittelbaren Begünstigung der allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen mag wohl nur wenigen deutschen Regierungen etwas nachzurühmen sein; die meisten verhalten sich zu ihnen gleichgültig und sicherlich nicht wenige geradehin widerwillig.

Ich bin nicht zweifelhaft, daß selbst im Leserkreise unseres Blattes doch Manche sein werden, welche die hier mit kurzen Worten dargelegten Anschauungen mit einigem Kopfschütteln gelesen haben werden. „Das geht doch wohl zu weit!" — Diese Redensart, der Hemmschuh jeglichen Fortschrittes, wächst als Unkraut überall und ist immer bereit die Keime des Besseren zu ersticken. Sollte sie jetzt vielleicht auch dem oder jenem meiner Leser entschlüpfen? Ich fürchte es.

Sehen wir darum einen Augenblick dieser landläufigen Redensart in das Angesicht. Es lohnt der Mühe, denn sie ist auch eine Gegnerin unserer Arbeit in diesem Blatte.

Wo ist die Geburtsstätte dieses „es geht zu weit"? In den Köpfen der Gedanken- und Kenntnißlosigkeit.

Um zu wissen, ob etwas zu weit gehe muß man vorher genau wissen, wo es jetzt steht und bis wohin es gehen will; und hat man dies erkannt, so muß man weiter fragen, was kann, muß und wird auf diese Bewegung folgen?

Auf unsern Fall angewendet muß es also heißen: wie ist der gegenwärtige Zustand unserer Volksschule, wohin will man sie bringen, und was kann, muß und wird das für Folgen für die Volksbildung haben?

In diesem Augenblicke wollen wir diese Fragen noch nicht beantworten, das soll weiter unten geschehen. Was jetzt aber hierüber zu sagen ist, ist dies: es muß die Debatte über Volksbildung eröffnet werden.

Diese Forderung fasse ich deshalb vorläufig kurz und rund in diese wenigen Worte, um ehe ich sie weiter zergliedere meine Leser zu veranlassen, zunächst mit sich selbst über den Inhalt derselben etwas zu Rathe zu gehen.

Ich hoffe, daß dann für viele Leser die nachherige Ausführung überflüssig sein werde.

Ist auch der Leserkreis unseres Blattes im Hinblick auf die Größe der Aufgabe und des Zieles ein sehr geringer zu nennen, so zögert es dennoch nicht, seinerseits dazu mitzuwirken, diese Debatte, welche eine allgemeine und immer auf der Tagesordnung stehende werden muß, in Gang zu bringen.

Es ist ein Glück für diese Debatte, daß die allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen den Kern und Mittelpunkt dafür bilden können. Dies ist aber nicht so gemeint, als solle sich damit begnügt werden, die Aufmerksamkeit des deutschen Volkes und namentlich seiner Führer zum Vorwärts auf diese Versammlungen zu lenken. Dies könnte nur dazu führen, daß man die Hände in den Schooß legend höchsten Falls mit mehr Aufmerksamkeit als bisher auf sie blickte. Nein, die öffentliche Debatte über Volksbildung soll jenen Versammlungen die Kraft des sich mehr und mehr auf das zu Erstrebende besinnenden Volkswillens zuführen. Die jährliche Wiederkehr dieser Versammlungen soll das Streben des Volkes für Hebung seiner Schule wach erhalten, und auf ihnen soll das zum Ausdruck kommen, was auf diesem großen Gebiete gerade Dringendes vorliegt.

Dies ungefähr denke ich mir unter der Beziehung des Volkes, oder setze ich dafür zunächst nur die Fortschrittspartei, zu den allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen.

Für diejenigen meiner Leser und Leserinnen, welche dem Lehrerstande nicht angehören, und welche bisher diesen Versammlungen keine oder nur eine geringe und gelegentliche Aufmerksamkeit geschenkt haben, wird es nicht überflüssig sein, ihnen durch nachfolgenden Artikel eines Lehrers, Herrn Karl Richter, in Nr. 1 der „Mittheilungen von der XV. Allg. D. Lehrerversammlung", eine vorbereitende nähere Kenntniß von diesen zu verschaffen.

„Die Allgemeinen Deutschen Lehrerversammlungen.

Indem sich ein gut Theil deutscher Lehrer aus allen Gauen des Vaterlandes zum 15. Male in einer deutschen Stadt versammelt, um in lebendigem Gedankenaustausche und persönlichem Verkehre die hochwichtigen Angelegenheiten der Schule und ihres Standes zu berathen, erscheint es als eine ebenso interessante als dankenswerthe Aufgabe, einen kurzen geschichtlichen Rückblick auf die allgemeine deutsche Lehrerversammlung zu werfen. Wenn so manche schöne Blüthe, von kalten Nachtfrösten geknickt, dahinwelkt, wenn so manche Frucht, noch ehe sie reifte, vom Baume abfällt, so mag man sich gewiß umso mehr der aus aller Ungunst der Verhältnisse und aus allen Stürmen der Zeit geretteten freuen. Das Letztere darf man mit Recht auf die allgemeinen deutschen Lehrerversammlungen anwenden. In einer Zeit entstanden, in welcher auf politischen und kirchlichen Gebieten eine freiere Bewegung begann, in einer Zeit, wo wie im Frühlinge der Natur alles nach Gestaltung ringt und strebt, hat sie die darauf folgende Zeit der politischen Wirren und reaktionären Bewegungen, die manche hoffnungsreiche Saat begruben, doch glücklich überdauert, und Dank den geschickten Händen ihrer Leiter, die das schwanke Schifflein mit zäher Ausdauer und weiser Umsicht durch die gefährlichen Klippen und die hochgehenden Wogen der Zeit sicher dahinsteuerten, ist sie trotz aller kleinlichen Verdächtigungen und böswilligen Verleumdungen in einem Maße erstarkt, daß sie mit Stolz auf die durchlaufene Bahn zurückblicken darf. Denn nicht bloß nach außen hin hat sie an Umfang zugenommen —: während man die Besucher derselben im Anfange nach Hunderten zählte, so zählt man sie jetzt nach Tausenden —, sondern auch nach innen ist sie erstarkt, ihr Kern ist ein gesunder und kräftiger geblieben und in ihrem Streben hat sie ein sprechendes Zeugniß ihrer Lebenskraft abgelegt.

Die Entstehung der „Allgemeinen Deutschen Lehrerversammlung" fällt in die Zeit des „Völkerfrühlings", in das Jahr 1848. Wohl bestanden zu jener Zeit schon allerwärts in Stadt und Land des deutschen Vaterlandes kleinere Lehrervereine oder jene bewegte Zeit rief manche erst in's Leben; aber wie diese alle mehr dem lokalen Bedürfnisse dienten und auch dieses in hundert Fällen kaum befriedigten, so stellte sich das Bedürfniß nach einem ausgedehnteren persönlichen Verkehre und einem schnelleren Austausche der Meinungen mit Amtsgenossen immer dringender und unabweisbarer heraus. Denn „im engen Kreis verengt sich das Gemüth", und nur bei dem unmittelbaren Verkehre mit den Genossen gleiches Standes, nur bei dem dadurch ermöglichten schnelleren und regeren Austausche der wissenschaftlichen Resultate, der Ansichten und Erfahrungen kann den vielseitigen Ansprüchen des Lebens an die Schule in angemessener Weise genügt werden. Hatte schon in richtiger Würdigung dieser Momente der verstorbene Direktor Dr. Vogel in Leipzig im Vereine mit dem damaligen Direktor Dr. Gräfe in Kassel im Jahre 1845 die erste Versammlung deutscher Realschulmänner nach Meißen ausgeschrieben, so erließen wenige Jahre später, am 22. Juni 1848 die beiden Städte Hamburg und Altona, in denen drei Lehrervereine schon seit Jahrzehnten frisch und fröhlich blühten, durch den als Pädagog bekannten Dr. Kröger in Hamburg eine Einladung zu einer „größeren Lehrervereinigung zunächst norddeutscher Volksschullehrer" auf den 5.—7. August desselben Jahres nach Hamburg, wobei zugleich als Programm für die Versammlung „die Aufgabe, sowohl die Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts im allgemeinen, als insbesondere die einer (dem Kosmopolitismus und dem Partikularismus entgegenstehenden) deutschen Nationalerziehung in nähere Betrachtung zu ziehen, und zwar mit gänzlicher Ausschließung der Zwecke spezieller Vereine in den einzelnen Staaten" hervorgehoben wurde. War mit dem Zustandekommen dieser Versammlung der erste Wurf gelungen — wahrlich kein leichter, da es galt, nicht nur die räumlich entferntesten, sondern auch nach ihren kirchlichen und politischen Ansichten, nach ihrer Stellung und Wirksamkeit, nach ihrem Bildungsgrade und ihrer Befähigung verschiedensten Elemente zu vereinigen —: so wurde zu derselben Zeit noch ein ähnlicher Wurf gewagt. Dies geschah auf der im August desselben Jahres in Dresden zum zweitenmale tagenden sächsischen Lehrerversammlung, die auch von vielen außersächsischen Lehrern besucht war. Hier fand die in Folge der mannichfachen Anregungen aus verschiedenen deutschen Ländern herrschende Stimmung in dem Aufrufe Wander's (aus Hirschberg in Schlesien) an alle Lehrer Deutschlands zur Abhaltung des 1. Allgemeinen Deutschen Lehrervereins in Eisenach einen Ausdruck. Auf dieser 1. Versammlung im Sept. 1848 zu Eisenach wurde unter großem Jubel der Allgemeine Deutsche Lehrerverein konstituirt und als sein Organ die Allgemeine Deutsche Lehrerzeitung

gegründet, die ja noch bis heute unter ihrem ersten Redakteur A. Berthelt in Dresden uns allwöchentliche Kunde bringt über die Angelegenheiten der Schule und des Lehrerstands im lieben deutschen Vaterlande.

Bestanden nun auch eigentlich zwei größere deutsche Lehrervereine, der Norddeutsche und der Allgemeine Deutsche, so standen diese doch durchaus in keinem Widerspruche mit einander, vielmehr erklärte der letztere ausdrücklich, eine Vereinigung und Verschmelzung beider anzubahnen. Nachdem der 2. Allgemeine Deutsche Lehrerverein im Herbst 1849 zu Nürnberg getagt hatte, besucht von 265 Lehrern, fand die gewünschte Verschmelzung mit dem Norddeutschen Lehrervereine im Jahre 1851 zu Hannover statt, das beide Vereine zugleich in seinen Mauern begrüßte. Seit jener Zeit, seit welcher auch der Name „Lehrerverein" fallen gelassen wurde, hat der Name „Allgemeine Deutsche Lehrerversammlung" seine vollkommene Berechtigung erhalten, denn sie war ja (abgesehen von den einzelnen größeren Versammlungen jedes Landes) von nun an die einzige allgemeine, auf welcher die Lehrer aus allen Ländern Deutschlands sich zusammenfanden.

In der nun hereinbrechenden trüben und trüberen Zeit der politischen und kirchlichen Reaktion, die ohnehin das Versammlungs- und Vereinswesen in peinlichster Weise beschränkte, war es wahrhaftig keine Kleinigkeit, mit ungeschwächtem Muthe, ausdauernder Beharrlichkeit und steter Besonnenheit das kleine Häuflein deutscher Lehrer, das es noch wagte, der verpönten Fahne zu folgen, in Eintracht zusammenzuhalten. Denn in einem großen Theile Deutschlands, wo es leicht gelungen war, die Absichten der Versammlung zu verdächtigen, war die Theilnahme an der Versammlung entweder ganz und aufs strengste verboten, oder die Theilnehmer derselben mußten sich doch allerhand Maßregelungen aussetzen. Welchen Dank haben sich daher die Leiter jener Versammlungen, die wir noch heute mit Freude und Stolz unter uns sehen, durch ihr treues Ausharren und ihre rastlose Thätigkeit um die gesammte deutsche Lehrerschaft verdient: Ein Th. Hoffmann aus Hamburg, der gewandte, umsichtige Präsident aller Versammlungen, ein Dr. Schulze aus Ohrdruff, der langjährige unermüdliche Geschäftsführer des vorbereitenden Ausschusses! — Aber wie der Baum seine Wurzeln um so fester schlägt und sie um so tiefer und weiter im Boden ausbreitet, je wilder die Stürme durch seine Krone dahinbrausen, so ist auch die Allg. Deutsche Lehrerversammlung gerade durch die ihr bereiteten Anfeindungen und Widerwärtigkeiten erstarkt, und um den Kern der deutschen Lehrerschaft, der sich durch alle Bedrängnisse bewährte, hat sich, wie am Stamme des Baumes, Ring um Ring angesetzt, mit jedem Jahre ist die Zahl der Freunde gewachsen und immer reger die Theilnahme geworden. —

Jene Zeiten in welchen die Allgem. Deutsche Lehrerversammlung ihre Feuerprobe bestand, sind nun vorüber; ein frischer Freiheitshauch weht wie ein Frühlingsodem wieder durch unsere Tage, und der vorbereitende Ausschuß braucht nicht mehr schüchtern an die Thoren der Städte anzuklopfen, um eine bescheidene Aufnahme für die Versammlungen zu erbitten, er braucht nicht mehr ängstlich im deutschen Lande sich umzuschauen und sich zweifelnd zu fragen: Wo werden wir das nächstemal tagen? — Die Aengstlichkeit der Gemüther ist zerstreut, gern und mit Freuden bereitet man der Versammlung überall die Stätte und heißt sie willkommen. Ja während sie früher wie eine geächtete sich auf wenige Städte beschränken und sich von den Thoren mancher abweisen lassen mußte, ladet man sie jetzt gastfreundlich zur Einkehr ein und überhäufte sie, was sie nie beanspruchte, mit Festen und Ehren. Der Kürze und Vollständigkeit wegen geben wir, nach Nr. 3 der „Allgem. Deutschen Lehrerzeitung", Jahrg. 1864, eine kurze Uebersicht der Orte, wo die 14 Lehrerversammlungen stattgefunden haben.

1.	Allg. Deutsche Lehrerversf.	1848	in	Eisenach.
2.	„ „	1849	„	Nürnberg.
3.	„ „	1851	„	Hannover.
4.	„ „	1852	„	Gotha.
5.	„ „	1853	„	Salzungen.
6.	„ „	1854	„	Pyrmont.
7.	„ „	1855	„	Hamburg.
8.	„ „	1856	„	Gotha.
9.	„ „	1857	„	Frankfurt a/M.
10.	„ „	1858	„	Weimar.
11.	„ „	1860	„	Koburg.
12.	„ „	1861	„	Köthen.
13.	„ „	1862	„	Gera.
14.	„ „	1863	„	Mannheim.

So möge denn die Allgem. Deutsche Lehrerversammlung, geleitet von tüchtigen Männern, in richtiger Erkenntniß ihrer Zeit fortfahren zu arbeiten für das Beste der deutschen Schule und des deutschen Lehrerstandes. Edles Wollen, thatkräftiges Streben, würdevoller Ernst, weise Mäßigung bezeichne wie bisher ihre Thätigkeit. Möge immerhin kleinliche Bemäklung und gehässige Verleumdung sie in Mißkredit zu bringen bemüht sein, sie wird doch den Sieg behalten; der Geist, dem sie dient und der durch sie hindurchweht, ist mit nichten ein böser Geist; denn

„Wer seine Welt und seine Zeit erkennt
Und geistig in sich selbst vermag zu schauen,
Wer für der Jugend wahres Heil entbrennt
Und für sie strebt im reinsten Gottvertrauen,
Der fördert, wie auch sein Bekenntniß heißt,
Durch Lehr und That den wahren heiligen Geist!"

Karl Richter."

Ein seltenes Hüttenerzeugniß.

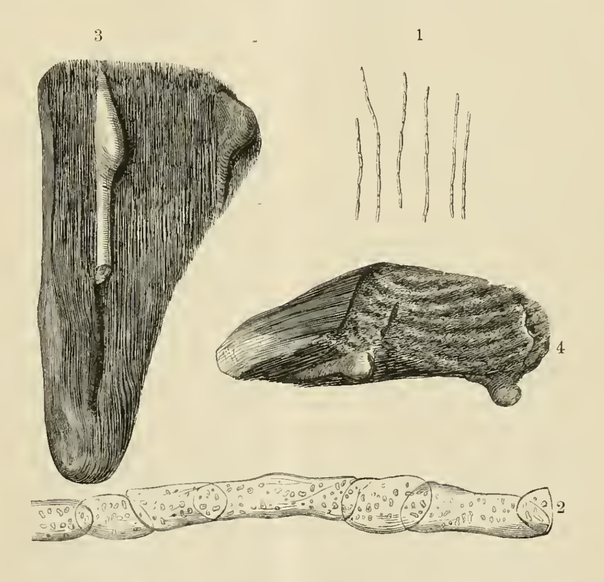
Die Steinkunde hat der Thier- und Pflanzenkunde gegenüber den Nachtheil, daß sie wohl die chemischen, physikalischen und gestaltlichen Kennzeichen der Steinarten, nicht aber oder bis vor kurzer Zeit nur in einigen wenigen Fällen die Entstehungsart derselben aufzählen kann; während die Wissenschaft der andern beiden Reiche die Entstehungs- oder wenigstens Entwicklungsgeschichte der Thiere und Gewächse nachzuweisen vermag. Dieser Mangel bringt es mit sich, daß man in neuerer Zeit große Aufmerksamkeit auf die sogenannten metallurgischen Erzeugnisse, Hüttenprodukte, lenkte, worunter wir diejenigen Erzeugnisse zu verstehen haben, welche aus den Schmelzprocessen der Hütten und anderer damit verwandter Feuergewerbe zufällig hervorgehen, oder, was in neuerer Zeit häufiger als sonst geschieht, absichtlich erzeugt werden.

Es liegt auf der Hand, daß die mehr oder weniger nachweisbare Entstehungsweise dieser Hüttenprodukte einen Rückschluß erlaubt auf die Entstehungsweise derselben oder ähnlicher Mineralkörper in der freien Natur, auf den Erzgängen u. s. w. Daß man es in neuester Zeit sogar zur künstlichen Erzeugung von Edelsteinen aus ihren chemischen Grundbestandtheilen gebracht hat, haben wir schon im 1. Jahrgange unserer Zeitschrift (1859, Nr. 3) erfahren, wo mitgetheilt war, daß Carron und Deville künstliche Krystalle von mehreren Edelsteinen, Korund, Saphir und Rubin, chemisch hervorgebracht haben, neben welchen Erfolgen die erfolgreichen Versuche von Ebelman, Schrader und Bequerel zu nennen sind.

Wir haben uns hier auch an die zum Theil wissenschaftlich interessanten Wirkungen des großen Brandes von Hamburg zu erinnern, die man beim Auf- und Umgraben der Brandstätte fand.

Unser in Rede stehendes Hüttenerzeugniß ist aber deswegen nur in anderer Richtung nicht minder interessant, ja vielleicht bis jetzt noch niemals beobachtet. Wir verdanken es Herrn E. Reifenrath, Gruben-Rechnungsführer in Hilchenbach in Westphalen und stammt aus der Müsener Hütte bei Hilchenbach.

Herr Reifenrath schickte mir das Erzeugniß als „haarförmige Schlacke, vorgekommen bei dem Roheisenschmelzen auf Müsener Hütte". Haarförmige Schlacke ist es nun allerdings; aber nicht von der Art, wie sie zuweilen in Hohöfen vorkommt, sondern etwas weit Interessanteres. Zur Ergänzung unserer Figuren habe ich zu bemerken, daß die haarförmige Schlacke aus etwa $1/2$—1 Zoll langen, niemals ganz geraden, sondern unregelmäßig wenn auch nur wenig hin und her gebogenen haarfeinen sehr zerbrechlichen Fäden besteht, wie sie Fig. 1 vergrößert darstellt. Dabei lag das in Fig. 3 in doppelter Größe dargestellte Stück „Holzkohle, deren Poren von Schlacken



ausgefüllt sind." Beides gehört zusammen, was Herrn Reifenrath vielleicht entgangen ist, was aber eben das Interessante an der Sache und mit sicherster Bestimmtheit nachzuweisen ist.

Mit der nicht allzuselten vorkommenden eigentlichen haarförmigen Schlacke hat es eine andere Bewandtniß. Wenn in einem überhitzten Hohofen die Schlacke zu dünnflüssig wird, so wird sie von dem Gebläse in haardünnen Fäden fortgerissen, wie etwa ein heftiger Wind den Wasserstrahl eines Springbrunnens in Perlfäden fortreißt. Solche echte haarförmige Schlacke zeigt immer deutlich ihren Ursprung, indem an den meist gewundenen Fäden noch ein kleiner Schlackentropfen hängt, so daß man an die langen Fäden abtropfenden Siegellacks erinnert wird. In dem Gewirr der Schlackenhaare liegen zahlreiche bis hirsekerngroße kugelrunde oder birnförmige Schlackenperlen. Unter dem Mikroskop erscheinen die Schlackenhaare einfach als haarfeine glatte Glasfäden, theils lange Strecken weit ganz gleichmäßig dick, theils

Bei der Erwähnung künstlicher Edelsteine erinnern sich meine Leser wahrscheinlich der Goldmacherei, aber ohne Zweifel nur in der Weise, daß wenn es auch gelingen sollte hinlänglich große Edelsteine aus ihren Elementen zusammenzusetzen, um sie zu Ringsteinen verwenden zu können, es doch niemals gelingen wird, ein Gran Gold zu dem Ringe zu machen, da das Gold ein Element, d. h. ein unzusammengesetzter Körper ist, und Elemente schaffen außer menschlicher Macht ist. — Bevor ich zu der Beschreibung des abgebildeten Hüttenerzeugnisses übergehe, darf ich nicht unterlassen zuzugeben, daß es nicht zu den im engeren Sinne so genannten künstlichen Mineralien gehört, wie diese in der sehr dankenswerthen Zusammenstellung von Dr. Adolph Gurlt*) aufgefaßt sind, da man unter diesen gewöhnlich krystallisirte versteht.

*) Uebersicht der pyrogeneten künstlichen Mineralien, namentlich der krystallisirten Hüttenerzeugnisse. Freiberg b. Engelhardt 1857.

streckenweise etwas anschwellend und dann meist mit einzelnen langgezogenen Luftbläschen.

In jeder Beziehung anders verhalten sich die Fäden oder richtiger haarfeinen Stäbchen unserer Schlacke.

Betrachten wir zunächst die Kohle, die also durch den Hochofenproceß durchgegangen ist ohne verbrannt worden zu sein.

Schon mit einer scharfen Lupe sieht man an einem glatt geschliffenen Querschnitt auf das bestimmteste nicht nur, daß es Eichenkohle ist, sondern auch die Kohle von Eichenknüppelholz, wie es der Nieder- und Mittelwald liefert, oder von Astholz gewonnen worden ist. Man sieht dies aus der Weite und Vertheilung der Gefäßröhren, welche bekanntlich die „Poren" des Holzquerschnittes bilden. Außerdem verräth sich das Eichenholz durch die dicken und breiten Markstrahlen („Spiegel" der Holzarbeiter).

Fig. 3 zeigt die Längsansicht des Kohlenstückes und zwar die den Jahrringen gleichlaufende Seite (die Sekantenfläche) des Holzes; Fig. 4 zeigt in verkürzter Lage die obere oder Querschnittfläche (Hirnholz). Auf dieser sieht man zahlreiche freie gelbgraue Stäbchen aus der schwarzen Kohlenmasse hervorragen und zwar nach Maßgabe der Jahrringe in parallelen Reihen, jedoch so, daß jede Reihe aus mehreren Schichten von Stäbchen unregelmäßig zusammengesetzt ist. So sind aber im Eichenholze bekanntlich in der Frühjahrsschicht die Gefäße angeordnet. (Siehe A. d. H. 1860. S. 617, Fig. 1.) Daß diese Stäbchen also aus den Gefäßröhren herausragen lehrt der Augenschein und zur Gewißheit wird es, wenn man einen glatt geschliffenen Querbruch betrachtet. Da sieht man in der Anordnung der Gefäße die Querschnitte dieser steinharten gelbgrauen Stäbchen und schon beim Schleifen auf einem feinen Schleifstein bemerkt man die Härte der Stäbchen im Vergleich zur umschließenden weicheren Kohle. Da aber die Eichenkohle wegen der Dickwandigkeit der Holzzellen viel fester als die gewöhnlich angewendete Nadelholzkohle ist, so wird überhaupt dadurch die Herstellung eines solchen Querschliffs erst möglich, während Fichtenkohle beim Schleifen sandig zerbröckelt sein würde, indem dabei die härteren Stäbchen stückweise abgebrochen sein würden. Da an frischer Eichenkohle die Gefäßröhren sich eben unverändert als feine hohle Röhren zeigen, so haben wir es an unserem Kohlenstück ersichtlich mit einer Injektion oder Ausspritzung dieser Gefäßröhren zu thun. Auf der, nicht mit abgebildeten, Spalt- oder Radialfläche sieht man dies auch ganz deutlich, denn einige dadurch bloßgelegte Gefäßröhren zeigen sich mit einer steinharten gelbgrauen Masse ausgefüllt.

Wir müssen hier einen Augenblick bei der manchem meiner Leser vielleicht überraschenden Thatsache verweilen, daß der Verkohlungsproceß an dem Gewebe des Holzes fast nicht das Mindeste verändert oder zerstört. Mit einer scharfen Lupe sieht man auf dem Querbruche eines Stückes Fichtenkohle das überaus feine Netz der Querschnitte der Holzzellen und eben so sieht man auf einem Radialbruche die Längsansicht der feinen Holzzellenröhren, und die spiegelnden Markstrahlen. Man darf jedoch die Flächen nicht etwa glattschaben oder schleifen wollen, was der Brüchigkeit wegen eine rauhe bröckelige Fläche giebt.

Zu unseren Injektions-Stäbchen zurückkehrend, so dürfen und müssen wir annehmen, daß, wenn die eingedrungene Injektionsmasse dünnflüssig genug war, diese Stäbchen an ihrer Oberfläche den genauen Abdruck des Hohlraumes oder vielmehr der Wandung der Gefäßröhren zeigen müssen; denn die Gefäßröhren waren die Gießformen und die Stäbchen sind nun die Abgüsse. Und so ist es auch.

Fig. 2 zeigt in starker Vergrößerung ein Stückchen eines solchen Stäbchens und wir erkennen daran deutlich die Aneinanderfügung der kurzen dicken Glieder, aus denen die Gefäßröhren des Eichenholzes zusammengesetzt sind, sowie auch zahlreiche Abdrücke der Tüpfel der verkohlten Gefäßwand, die also durch die Verkohlung großentheils unzerstört geblieben sind. Man sieht dies Alles sehr deutlich, wenn man die Stäbchen in Copallack unter dem Mikroskop betrachtet.

Genau so wie hier von einem aus der Kohle gelösten Stäbchen beschrieben zeigen sich die Schlackenhaare eines fast wattenartig aussehenden Klümpchens der vermeintlichen „haarförmigen Schlacke", welches mir Herr Reifenrath apart beigelegt hatte. Es ist also kein Zweifel, daß diese letzteren wahrscheinlich in ansehnlicher Masse frei im Ofen gefundenen Schlackenhaare sämmtlich aus Kohle stammen, in welche sie in flüssiger Form injicirt worden waren und welche nachträglich noch verbrannte und die Stäbchen frei werden ließ.

Dies setzt einen eigenthümlichen Gang der Schmelztemperatur voraus. Sie muß zunächst so hoch gewesen sein, daß die Schlacke, denn eine Schlacke ist zweifellos der Stoff der Stäbchen und also wenigstens der Gestalt nach die Benennung „haarförmige Schlacke" gerechtfertigt, so dünnflüssig wurde, daß sie in die Gefäßröhren der Kohle eindrang. Dieser hohen Temperatur muß das vorliegende Kohlenstück widerstanden haben, während andere Kohle, nachdem in ihr die injicirte Schlacke erstarrt war, nachträglich noch verbrannte ohne daß dabei die letzteren wieder flüssig wurden, sondern starr blieben und frei wurden.

Um versichert zu sein, daß die sogenannte haarförmige Schlacke auch wirklich eine Schlacke sei, ersuchte ich meinen Freund Dr. H. Hirzel, sie chemisch zu untersuchen. Er fand als Hauptbestandtheile kieselsaure Magnesia, kieselsaures Manganoxydul und kieselsauren Kalk, wenig kieselsaure Thonerde und von Eisen auffallender Weise kaum nachweisbare Spuren. Beim Beginn der Analyse löften sich die Stäbchen in Kieselgallert auf und erwiesen sich sonach als eine Silicatverbindung, was die meisten Schlacken sind.

An dem Kohlenstück hafteten außerdem, an Fig. 3 sichtbar, in Spalten eingekeilt zwei unverkennbare keilförmige, äußerlich rund geschmolzene Schlackenstücken, die chemisch nicht näher untersucht wurden, aber durch das Ansehen und die Farbe sich leicht als Eisenschlacke erkennen ließen.

Aus der Vogelwelt.

Von Friedrich Schach in Nußdorf.

1. Eine Finkenmutter.

Es war im zeitigen Frühlinge eines der jüngst verflossenen Jahre (1863), als ein prachtvolles altes Finkenmännchen, Fring. coelebs, auf den niederen Zweigen der Obstbäume sich wiegend, öfters ganz in der Nähe meiner Fenster seine reizenden, mit kräftigem „Wärzgebühr" endenden Schläge erschallen ließ. Ich konnte wohl annehmen, daß ich in ihm einen der zahlreichen befiederten Gäste meines Gartens zu begrüßen hätte; anhaltende Geschäfte indeß hinderten mich vorläufig, nach dem Orte, woselbst der herrliche Vogel mit seinem bescheidener gekleideten Weibchen Wohnung genommen hatte, mich umzusehen. Doch sollte mir gar bald ein glücklicher Zufall das Nest verrathen, nach dem ich vielleicht längere Zeit vergeblich gesucht hätte, da nicht allein die Farbe des Nistmaterials, wie sich nachher ergab, sondern auch der Standort des Nestes — ein ziemlich starker Ast, auf dem es angebracht war — das Auffinden desselben sehr erschwert haben würde.

An der Südseite meiner Wohnung, unmittelbar an der Ecke meines Bienenstandes und kaum einige Ellen vom Hause entfernt, steht ein ziemlich starker Apfelbaum, der mir oft zur bequemen Rückenlehne diente, wenn ich das muntere Thun und Treiben meiner Immen beobachtete, welche in emsigem Fluge der Sammlung des einzigen Vermächtnisses der olympischen Götter — des Nectars oblagen, den die ersten Kinder Flora's so reichlich spendeten. Die Bienen waren in Folge des zeitigen Frühjahrs und der Ergiebigkeit der nahen Rapsfelder gar bald erstarkt, und bereits am 9. Mai brauste plötzlich aus einem der italienischen Stöcke ein kräftiges Volk und tummelte sich munter und lustig im Garten herum, bis es durch einige die Luft erschütternde Flintenschüsse zum Anlegen gebracht wurde, wozu es sich gerade den Baum erwählte, unter welchem ich kurz vorher wiederum, wie gewöhnlich, einige Zeit Wache gehalten hatte. Erst nachdem das fröhliche Gesumme sich etwas gelegt, achtete ich mehr auf die Zornestöne, welche ein im Garten umherflatterndes Finkenweibchen unaufhörlich ausstieß, das, wie ich vermuthete, durch das öftere Schießen aufgescheucht worden war. Ich schickte mich nun an, dem Bienenvolke die neue Wohnung anzuweisen und jetzt erst wurde ich gewahr, daß jenes zornige „fink, fink!" nicht mir, sondern meinen Immen gegolten, die sich unmittelbar neben und sogar in dem Neste des Finken „angelegt" hatten. Ich fand die Entrüstung des Vogels über die unverschämte Zudringlichkeit der Bienen völlig gerechtfertigt und hegte für den Inhalt des Nestes — 5 bereits bebrütete Eier — die ernstesten Besorgnisse; denn obgleich ich dasselbe von den unberufenen Eindringlingen vollständig säuberte, so war's doch sehr die Frage, ob die erschreckte Mutter sich desselben wieder annehmen werde, umsomehr, als durch den Vorfall das Brutgeschäft ziemlich lange unterbrochen gewesen. Zu meiner großen Freude jedoch nahm der Vogel kurze Zeit darnach wieder vom Neste Besitz, trotzdem daß er noch Tage lang von einer Anzahl Bienen umschwärmt wurde, welche, die neue Wohnung nicht findend, die Königin nebst Gefolge noch an der Schwarmstelle suchten.

Seit vielen Tagen schon hatte ich wiederholt am Baume gelehnt, auf dessen schiefem, starkem Seitenaste der Vogel sein Nest kaum einige Ellen über meinem Haupte angelegt hatte, ohne daß er sich beunruhigt gesehen. Das hatte ihn zutraulich gemacht und machte ihn mehr und mehr zutraulich; denn obgleich ich von nun an die verschiedensten Geschäfte am Bienenstande zu verrichten hatte, sogar des wiederholten Schwärmens wegen zu neuem Schießen mich genöthigt sah, so brachte der Vogel doch bald alle Jungen glücklich aus.

Da der Stand des Nestes meinen Beobachtungen äußerst günstig war, indem es, kaum einige Ellen von meiner Wohnung entfernt, vom Fenster der Oberstube aus seinen Inhalt mich genau übersehen ließ, so wurde denn von nun an auch manche Minute demselben gewidmet und es boten sich da Scenen meinen Blicken dar, die gewiß das roheste Gemüth nicht ganz gleichgültig gelassen hätten. Rührend war die Sorgfalt, mit der die Finkenmutter — das Bild ächter Weiblichkeit — der Erfüllung der häuslichen Pflichten oblag; rührend war's, wenn sie, nach vergeblichem Locken und Rufen nach dem Gatten, endlich sich genöthigt sah, auf Augenblicke das Nest zu verlassen, um sich selbst Nahrung zu suchen, während der Herr Gemahl nach den verrauschten Flitterwochen — vielleicht mit andern Schönen liebäugelnd — sich auswärts umhertrieb, nur dann und wann zu Hause einkehrend und den eigenen Heerd inspicirend. Und mit welch zärtlichen Blicken beäugelte sie als glückliche Mutter ihre Jungen, als diese endlich den kleinen Gefängnissen entschlüpft; wie wurden sie gedreht, gewendet, im Neste hin- und hergerückt und in bequeme Lage gebracht; wie wurden sie emsig genährt, da auch jetzt der Herr Gemahl, wenn auch öfter zu Hause einsprechend und um die junge Nachkommenschaft sich kümmernd, es dennoch nicht über sich gewinnen konnte, sich dem Neste zu nähern, so lange ich in der Umgebung desselben beschäftigt war, obgleich ihn das sorgende Weibchen durch allerhand Geberden und zärtliche Töne zu überzeugen suchte, daß von meiner Seite nichts zu fürchten sei. Und ach! wie wurde ein armer Spatz, der vielleicht selbst noch nicht Mutterfreuden empfunden, gepackt und jählings vom Aste heruntergeworfen, weil er es gewagt, in Abwesenheit der Mutter sich auch am Anblick der Jungen zu weiden, zunächst von ferne neugierig nach den Kleinen schauend, dann Muth fassend und näher sich wagend. Wie wurden endlich die Jungen gewärmt und vor schädlichen Witterungseinflüssen zu schützen gesucht, selbst dann noch, als das Nestchen, schon längst für sie selbst zu klein geworden, noch vielweniger die Mutter noch aufzunehmen im Stande war, sodaß diese an Regentagen genöthigt wurde, sich flach und mit ausgebreiteten Flügeln über dasselbe zu legen, um die Regentropfen aufzufangen und abzuleiten, die ein über das Nest sich biegender Zweig in reichem Maße auf dasselbe herabschüttete.

Doch mehr als dies Alles hat Eins mir Bewunderung abgenöthigt: die Erziehung der zarten Kleinen zur Ordnung und Reinlichkeit. Gleich von vorn herein lauerte die Mutter nach jeder Fütterung auf gewisse unausbleibliche und unaussprechliche Verrichtungen derselben und zog die zähe Masse, nachdem sie oft kaum halb zur Welt gefördert, vollends mit dem Schnabel hervor. Ja als einst gar zwei der Kleinen zugleich die Posteriora hoben — da verschluckte die Mutter hastig die Excremente des einen, um die des andern rechtzeitig erfassen und so das Nest vor Verunreinigung schützen zu können.

Ja wahrlich! die Natur bietet des Interessanten und Bewundernswerthen genug, im Großen wie im Kleinen. Wenn man nur Auge und Ohr immer für sie offen hätte!

2. Ein Zaunkönigpaar.

Bei meinem Einzuge und Amtsantritte in N., dem Orte meines jetzigen Wirkens, wurde mir, außer andern Zeichen von Aufmerksamkeit, auch eine Ehrenpforte in die Hausthür gebaut. Die weltgewordenen Tannenzweige derselben wählte sich bald darauf ein Pärchen unseres Zaunkönigs, Trogl. parvulus, zum Brutplatze und befand sich das Nest gerade auf der dem Eingange zugewandten Seite, kaum einige Fuß über dem Boden, sodaß jeder Vorübergehende unwilltürlich fast mit demselben in Berührung kam. Viele Personen umstanden es öfter und die ganze Schuljugend wogte täglich aus und ein, ohne daß die zutraulichen Vögelchen im Brutgeschäfte sich stören ließen. Von den ausgebrachten 5 Jungen wurde später eins, das das Köpfchen zu weit herausgesteckt, bei einem Schloßenwetter erschlagen, die übrigen 4 aber wurden glücklich groß gezogen, und um den Nachstellungen einer öfter auf sie Jagd machenden Katze entrückt zu werden, von den Eltern bald fortgeführt. — Das Frühjahr darauf fand sich das Paar wieder an dem alten Nistplatze ein, durchsuchte aber vergeblich alle Winkel des Hofes — die Ehrenpforte war unterdeß ein Raub der Vergänglichkeit geworden.

3. Der kleine Würger.

Am 1. Mai des vergangenen Jahres, also zu Ende des Frühlingszugs, fand sich im Garten eines meiner Freunde, des Försters Thienemann in L. ein Vögelchen ein, das sich durch seine auffällige Färbung und Zeichnung — am Oberkörper schwarz, am Unterkörper, der Stirn und einem großen Flügelflecken weiß — bemerkbar machte. Der Ornithologie nicht völlig kundig, hielt es Th. für eine Seltenheit und ließ es fangen, um es mir für meine Sammlung zu übersenden. Ein gleiches Schicksal traf noch an demselben Tage einen andern befiederten Wanderer von der ungefähren Größe eines Sperlings, mit rothem Kopfe, dunklem Ober- und weißem Unterkörper und eben solchen Flügelflecken.

In einem Bauer sollten nun bequemlichkeitshalber beide Vögel an den Ort ihrer Bestimmung gebracht werden. Kaum jedoch war die Hälfte der 4 Stunden weiten Tour zurückgelegt, so fand der Ueberbringer, als er die den Bauer umgebende Hülle gelüftet, um sich über das Befinden der Gefangenen zu unterrichten, zwar den einen größern derselben munter und wohl, vom andern aber nur noch Flügel und Füße. Der Ueberlebende hatte ihn unterwegs erwürgt und — verspeist! Der rothköpfige Würger, Lan. rufus, denn als solchen wird ihn der fachkundige Leser bereits erkannt haben, ist also keineswegs nur der unschuldige Insektenfresser, als welchen die meisten Naturgeschichten ihn schildern, sondern ein Würger in der That. Das unglückliche Opfer seiner Mordlust war ein Trauerfliegenfänger, Musc. atricapilla.

4. Der Staar besitzt trotz seines plumpen Aeußern doch einen nicht unbedeutenden Grad von Intelligenz. Neulich war einer der für unsern Philosophen bestimmten Nistkästen meines Gartens etwas defect geworden. Sein Bewohner hatte längst die bedenkliche Lage seiner Wohnung erkannt und von dem daneben befindlichen Seitenzweige aus mit Kennermiene betrachtet und geprüft. Sein stiller Kummer darüber — traurig und mit gesträubtem Gefieder saß er ja immer vor seiner Hütte Thür — veranlaßten mich endlich, dem Uebelstande abzuhelfen. Das brütende Weibchen wurde hierbei vom Neste gejagt, setzte sich aber ruhig auf den nächsten Baum und sah unverwandten Auges der Manipulation bis an's Ende zu. Sofort hatte der Vogel auch bemerkt, daß dabei der Kasten völlig umgedreht und das Flugloch von der Westseite auf die gerade entgegengesetzte Ostseite gebracht worden war. Denn kaum war die Reparatur zu Ende, so flog er auch, ohne erst lange zu suchen, zu demselben hinein, um ruhig das Brutgeschäft fortzusetzen.

Kleinere Mittheilungen.

Neue Seidenraupe. Nach Silliman's Journ. hat L. Trouvelot in Medford (Massachusets) mit Erfolg Raupen von Attacus Polyphemus Linn. in großer Zahl aufgezogen und aus deren Cocons ausgezeichnete Seide von großem Glanze und großer Festigkeit dargestellt, die von Sachkennern für besser als alle anderen, außer der besten Chinesischen, erklärt wurde. Der genannte Schmetterling findet sich häufig in den nördlichen Staaten der Union und in Canada; die Raupen nähren sich von Eichen-, Ahorn- und Weidenblättern, sowie von denen anderer häufig vorkommender Bäume. (D. Ind.-Zeit.)

Baumeyer's von uns mehrfach besprochene Hühner-Brütanstalt zu Dresden ist wieder in voller Thätigkeit; in der Brüthalle können jetzt zu gleicher Zeit 4000 Eier ausgebrütet werden; es findet also eine Massenerzeugung von Hühnerfleisch statt, die volkswirthschaftlich von immer größerer Bedeutung zu werden verspricht. (D. Ind.-Zeit.)

Verkehr.

Herrn R. in H. — Besten Dank für Ihre sehr interessanten Mittheilungen, deren eine Sie heute verwerthet finden.

Herrn C. in A. — Ihre Verbänderung der Runkelrübe ist um so interessanter, als sie sehr an Celosia cristata erinnert, mit der sie ja sehr nahe verwandt ist. Die beigelegte Zeichnung verdiente allerdings geschnitten zu werden.

Herrn Dr. G. L. in C. — Besten Dank für Ihre mir auszüglich bereits bekannte Dissertation über die Diluvialpflanzen. Der Gegenstand Ihrer anziehenden Schilderung ist aber selbst doch zu wenig anziehend.

Herrn Dr. R. in A. — Gruß und Dank.

Herrn S. in H. C. A. — Sie wissen nicht, daß Sie in Ihrer Nähe den größten deutschen Mikrolepidopterologen — das ist einmal ein Wort! haben: Herrn Dr. H. Frey in Zürich. Er wird Ihnen die gewünschte Auskunft besser geben können als ich. Er hat auch selbst über die Kleinschmetterlinge geschrieben.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	16. Juli R°	17. Juli R°	18. Juli R°	19. Juli R°	20. Juli R°	21. Juli R°	22. Juli R°
Brüssel	+ 18,4	+ 18,4	+ 16,0	+ 17,4	+ 14,0	+ 16,2	+ 15,8
Greenwich	—	+ 18,8	+ 15,6	+ 15,2	+ 16,6	+ 15,0	—
Valentia	—	+ 13,4	—	—	+ 12,9	+ 12,5	—
Havre	+ 16,3	+ 15,8	+ 13,4	+ 13,4	+ 12,6	+ 14,2	+ 13,4
Paris	+ 18,1	+ 19,6	+ 14,3	+ 14,0	+ 11,8	+ 13,0	+ 11,4
Straßburg	+ 16,8	+ 16,7	+ 17,8	+ 16,2	+ 16,0	+ 17,8	+ 15,0
Marseille	+ 17,7	+ 17,0	+ 17,2	+ 19,1	+ 17,8	+ 17,0	+ 16,6
Madrid	—	—	—	—	+ 13,8	+ 12,5	—
Alicante	—	—	—	—	—	—	—
Rom	+ 19,2	+ 20,0	+ 18,4	—	+ 20,0	+ 20,2	+ 20,9
Turin	+ 22,8	+ 22,0	+ 20,0	+ 20,0	+ 20,4	+ 20,4	+ 15,2
Wien	+ 16,6	+ 15,8	+ 17,6	+ 18,5	+ 18,8	+ 18,7	+ 19,2
Moskau	+ 14,6	—	+ 15,2	+ 16,5	+ 18,6	+ 18,6	—
Petersb.	+ 14,6	+ 15,2	—	+ 18,0	+ 17,6	+ 20,3	+ 21,1
Havaranda	+ 9,9	+ 12,0	—	+ 11,0	+ 11,4	+ 14,5	—
Stockholm	+ 16,2	+ 19,2	—	+ 18,6	+ 16,1	+ 18,1	—
Leipzig	+ 17,0	+ 16,9	+ 17,7	+ 18,1	+ 20,6	+ 19,7	+ 18,3

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt=Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 32. Inhalt: Volksbildung. (Forts.) — Der Rost des Sauerdorns. Mit Abbildung. — Die Hundswuth. — Ueber die Ehen der Vögel. — Kleinere Mittheilungen. — Verkehr. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Aus dieser Schilderung der Entwicklung und des Strebens der Allg. Deutschen Lehrerversammlungen geht hervor, daß dieselben sich die Aufgabe der Hebung der Schule und des Lehrerstandes gestellt haben und dabei das Princip der Selbsthülfe verfolgen, soweit dieses hier reichen kann.

Demnach ist der leitende Gedanke dieser Versammlungen der am Eingang dieser Besprechung angeführte „vierte Hauptgedanke" von Buckle: „der Hauptfeind der Civilisation ist der bevormundende Geist; darunter verstehe ich die Vorstellung, die menschliche Gesellschaft könne nicht gedeihen, wenn die Angelegenheiten nicht auf Schritt und Tritt vom Staat und von der Kirche bewacht und behütet werden, wo dann der Staat die Menschen lehre, was sie zu thun, die Kirche, was sie zu glauben haben."

Das ist auch der leitende Gedanke der Fortschrittspartei, ebenso wie, nebenbei gesagt, die unterste Grundlage unseres Blattes.

Es würde mich nicht wundern, wenn manche Lehrer, namentlich der oder jener Leiter der Lehrer=Versammlungen über diese Zusammenstellung der letzteren mit der Fortschrittspartei erschrecken sollte. Wenn auch Keiner in Abrede stellen wird, daß er im weiten Sinne der Fortschrittspartei angehört, so werden doch Manche es für „klug" halten, sich mit der Fortschrittspartei nichts zu schaffen zu machen, um nicht noch „mißliebiger" zu werden.

Diese leidige Klugheit! Man lerne doch von seinen Gegnern. Haben es denn etwa die politischen und die kirchlichen Reaktionäre ein Hehl, daß sie treulich Hand in Hand gehen?

Daß die Bekenner des politischen, religiösen und geistigen Fortschrittes nicht Hand in Hand gehen, sondern oft sogar einander verleugnen, das eben ist der Grund, daß der Fortschritt einen so langsamen und unsichern Gang hat.

Der Fortschritt, ehemals Reform genannt, hat und kennt nur friedliche Mittel, während seine Gegner im Besitz gewaltsamer Mittel und auch sehr oft gar nicht bedenklich in der Anwendung derselben sind — und da denken die verschiedenen Heeresabtheilungen und Waffengattungen des Fortschrittes nicht daran, sich wenigstens eng an einander anzuschließen und nach einem gemeinsamen Plane vorzugehen?

Vielleicht gehe ich manchem ängstlichen Lehrergemüthe hier wieder „zu weit". Sie sagen vielleicht: so schlimm ist es gar nicht; wir stehen in gar keinem Kampfe; wir möchten nur mit unseren Schulen ein Bischen vorwärts gehen unter Hoffen und Bitten und Beantragen und Vorschlagen und gegenseitigem Aufklären. Es wird sich schon machen!

Sollte es wirklich eine solche gläubige Seele geben?

Nein, meine Freunde! wir stehen mitten in einem Kampfe; darüber wollen wir uns nur keine Täuschungen machen.

Nachdem man im Laufe der Jahrhunderte aus der schlichten edeln Christuslehre „herrschende“ Staatskirchen und diese vieler Orten zu Helfershelfern der staatlichen Reaktion gemacht hat, und nun trotzdem der Fortschritt lebendiger als lange Zeit vorher geworden ist und unter den Lehrern das edle Bewußtsein ihres hohen Berufes immer stärker erwacht — so fürchtet man nun, daß man des Fortschrittes bald nicht mehr werde Herr werden können, wenn man ihm die Füße nicht schon bei den Knöcheln zusammenschnürt, d. h. die Volksschule beschränkt.

Freilich haben unsere Gegner trotz ihrer Gewaltmittel keine leichte Arbeit. So plump wie im Mittelalter dürfen sie jetzt nicht mehr auftreten; sie müssen es schlau machen. Sie sind sogar genöthigt — und das täuscht eben vielleicht manchen von Euch selbst, meine Freunde, — es gar nicht so aussehen zu lassen, als gelte es ihnen einen Kampf gegen unser Vorwärtsschreiten; denn wir haben eine mächtige Bundesgenossin, welche unsere Gegner gern hinwegleugnen möchten, von der sie auf das despektirlichste reden — die sie aber doch gewaltig fürchten: die öffentliche Meinung.

Die öffentliche Meinung — was ist denn das für eine Meinung? „Meinen, Glauben und Dafürhalten“ ist eine Trias, welche sprachgebräuchlich nicht eben in großem Ansehen steht und welcher fort und fort das Wissen als Spiegel vorgehalten wird. Ist die öffentliche Meinung am Ende doch die wetterwendische Klatschbase, auf deren Keifen nichts zu geben ist? Als solche möchten sie freilich gewisse Leute gern darstellen, trotz ihres lateinischen Namens vox dei. — Jedenfalls ist sie ein mächtiges Ding, mag sie nun Jenes oder Dieses sein, denn auch eine keifende Alte kann eine gefürchtete Macht für die ganze Nachbarschaft werden. Die öffentliche Meinung ist es daher wohl werth, daß wir ihr gelegentlich einige Aufmerksamkeit schenken, um so mehr, da ich sie eben unsere Bundesgenossin nannte.

Die öffentliche Meinung wird gemacht; „von Demokraten und jüdischen Literaten“ behaupten die Berliner Feudalen. Freilich wird sie gemacht; denn in unserem wunderlosen Zeitalter macht sich nichts von selbst. Die große Masse des Volks, welche im Summen ihrer tausenderlei Arbeitsgeräusche wenig von dem hört und sieht, was draußen auf dem großen Markte des Lebens vorgeht, muß mit den Augen und Ohren Derer, welche Zeit und Beobachtungsgabe dazu haben, sehen und hören, theils in der Presse, theils im persönlichen Verkehr; und nur das nimmt sie unmittelbar wahr, was zu laut und hell an ihre Sinne klingt, um übersehen werden zu können. Sagt doch Seume sogar: „die meisten Menschen haben überhaupt gar keine Meinung, viel weniger eine eigene, viel weniger eine geprüfte, viel weniger vernünftige Grundsätze.“

Aber ist es denn nothwendig, ja ist es gut, daß die große Menge damit behelligt und dadurch in ihrem geschäftigen Stillleben gestört wird? Viele werden sagen: nein es ist nicht gut. Das sind aber eben unsere Gegner, die dies sagen, weil es ihnen nicht in ihren Kram paßt, daß das Volk etwas von ihrem Treiben erfahre.

Ein erläuterndes Beispiel liegt uns nahe. Es sind eben die Lehrer-Versammlungen, welche jenem Treiben entgegenwirken. Wir haben gesehen, daß das Volk sich wenig mehr als nicht um diese kümmert. Und die Unterthänigkeit der Schule unter der Kirche und die Abhängigkeit der Lehrer von „hohen Vorgesetzten“ bringt es mit sich, daß nicht viel über die Noth der Schule in die Oeffentlichkeit dringt. So kann sich kaum eine öffentliche Meinung darüber bilden. Sie muß also gemacht werden. Lassen wir jetzt unsern Gegnern das Vergnügen, über dieses unser Eingeständniß zu jubeln. Ja, ich sage es noch einmal, die öffentliche Meinung über die Schulfrage muß gemacht werden; und da dies aus dem angeführten Grunde die Lehrer selbst kaum fertig bringen werden, so muß es die Fortschrittspartei thun. Ohne diese ist es nicht zu machen; sie aber kann es, und wenn dann die öffentliche Meinung in weiter Ausdehnung die Schulfrage begriffen und ergriffen haben wird — dann wird es mit deren befriedigender Erledigung fördersamer vorwärts gehen.

Aber ich sagte ja vorhin, die öffentliche Meinung sei bereits unsere Bundesgenossin. Das ist sie auch, aber sie ist noch nicht stark und weit und breit genug und lediglich aus dem Grunde, weil die einseitig politisch agitirende Fortschrittspartei es noch nicht der Mühe werth gehalten hat, die Schulfrage zu einer ständigen Nummer ihrer Tagesordnung zu machen. Aber sie muß dieselbe zu einem der wichtigsten Punkte ihrer Aufgabe machen, wenn sie nicht den Vorwurf der Kurzsichtigkeit auf sich laden will. Wer für Volksbildung und für Beseitigung Alles dessen, was ihr im Wege steht, thätig ist, der hat damit Alles umfaßt, was den Fortschritt herbeiführt, denn ein gebildetes Volk kann wohl zeitweilig gebeugt, aber nicht gebrochen werden, während die einseitige politische Agitation höchstens vorübergehende Erfolge erreicht, deren Dauer durch nichts gewährleistet ist.

Freilich sind die Erfolge der Arbeit für Volksbildung nicht so fördersam und handgreiflich wie z. B. die einer gut organisirten Wahlagitation oder einer rhetorischen Bearbeitung einer Volksversammlung. Wer Jahrzehnte lang alle seine Kraft und Zeit auf Förderung der Volksbildung verwendet hat, sieht vielleicht kaum etwas von einem Erfolge, am wenigsten eine beachtende Anerkennung; während der entflammende Volksredner seinen augenblicklichen Zweck vollständig erreichte und vom jubelnden Volke nach Hause begleitet wird — das freilich vielleicht morgen seinem Gegner zufallen wird.

Es fällt mir nicht ein, diese politischen Kämpfer verkleinern zu wollen oder ihnen wohl gar ihre Erfolge zu neiden. Aber „das Eine thun und das Andere nicht lassen“ — so lautet der Grundsatz des allseitig seiner Pflicht Obliegenden. Helft das Volk geistig und religiös bilden und ihr werdet es dann auch auf der politischen Bahn sicherer vorwärts bringen. — Ich fürchte nicht, daß mir die politischen Fortschrittsmänner einwenden werden, darauf könne man nicht warten, man müsse auch das Volk so wie es ist politisch fördern. Ich fürchte dies deshalb nicht, weil diese Einrede deutlich zeigen würde, daß man nur für die Gegenwart lebe und daß man in der Gegenwart das Bret blos da bohre, wo es am dünnsten ist, daß man nur das thun wolle, was am sichersten und schnellsten lohnende Befriedigung und Anerkennung gewährt. Dieser kurzsichtigen, energielosen und selbstischen Auffassung und Verfahrungsweise sind die vielen ausgezeichneten Männer nicht fähig, deren Namen wir alle kennen und an die wir nicht ohne Achtung denken können. Es muß sich doch recht eigentlich das Streben der Volksmänner dahin richten, im Volke ein gesundes und sich lebendig geltend machendes Urtheil über die öffentlichen Angelegenheiten

auszubilden, in denen das uns alle berührende und zur Mitleidenheit ziehende Leben der Staatsgesellschaft besteht; denn dieses Urtheil ist ja in den ruhigen Zeitläufen der Reform ihr alleiniges Mittel, mit dem sie ihre oder vielmehr des Volkes Zwecke erreichen können; dieses Urtheil ist der Mauerbrecher, dem die beengenden Mauern des Veralteten nicht widerstehen.

Indem wir die öffentliche Meinung aufrufen, uns beizustehen in dem Kampfe für Hebung und Befreiung der Volksschule — wem könnte es da nicht einfallen, daß es die Schule selbst ist, welche sich dafür dankbar erweisen wird, indem sie alsdann ihrerseits die öffentliche Meinung zu einer tüchtigeren urtheilsfähigeren machen wird; denn ist die öffentliche Meinung in ihrem untersten Grunde etwas Anderes als das Werk der Schule?

Es ist unmöglich, daß die Fortschrittspartei, deren einzige Stütze die öffentliche Meinung ist, dies übersehen könnte. Und wenn dies unmöglich ist, wie konnte es doch geschehen, daß sich die Fortschrittspartei nicht schon längst mit aller Energie und mit zur Einheit verbundenen Kräften der Volksbildung angenommen hat?

Diese Bewandtniß hat es mit der öffentlichen Meinung!

Ich kann mir nicht einbilden, damit etwas Neues gesagt zu haben. Aber es ist zuweilen nützlich und darum nicht unverdienstlich, auf das Allerbekannteste unter recht hellem Schlaglicht hingewiesen zu haben, weil die Alltagsbeleuchtung allmälig versagte, neben allerhand anderem greller Beleuchteten es im Gesichtskreis der Leute zu erhalten. Buchstäblich so scheint es der Volksbildung ergangen zu sein. Seit 1848 trat die politische Agitation in Alles überstrahlender Beleuchtung auf die Bühne des Parteilebens und stellte die leider zu keiner Zeit sehr in den Vordergrund gestellt gewesene Betreibung der Volksbildung vollends ganz in Schatten.

Nach Buckle's Worten, welche ich zum Motto für diese Besprechung gewählt habe, scheint dies immer so gewesen zu sein. „Man ließ die politische Bewegung über die intellektuelle hinaus gehen." Buckle nennt dies einen Irrthum. Es ist aber ein Fehler, ja es ist ein Vergehen am Genius der Menschheit. Es fällt mir hier ein Spruch ein, den ich vor Jahren über dem Tische anbringen ließ, an dem ich manchmal Abends mit Freunden nach den Arbeiten des Tages plaudernd sitze:

„Wer das Kind nicht ehrt und den Menschen, der in ihm steckt —
Und den Lehrer nicht, der den Menschen weckt —
Wer die Schule nicht vor ihren Drängern vertheidigt,
Der hat den Genius der Menschheit beleidigt."

Kind — welche Summe von Verpflichtung und welcher Schatz von Liebe tritt unserem Herzen in diesem Worte entgegen! Wer dabei an die bildungsbedürftigen Kinder des Volkes nicht denkt, der verdient keine eigenen zu haben. Wahrhaftig, der ist der Gedankenloseste der Gedankenlosen, der den munteren Schwarm einer sich entleerenden Volksschule ansehen kann, ohne an die Zukunft seines Volkes zu denken. Und wenn dieser Gedanke sich einstellt, muß er dann nicht ein ganzes Gefolge von andern Gedanken haben, ohne welches er ein Heerführer ohne Herr, also ein unnützes Ding wäre?

Wahrlich, bei wem die kalte politische Parteierwägung nicht ausreicht, den sollte doch sicher das warme Herz für die Kinderwelt zum Vertheidiger der Schule vor ihren Drängern machen.

Geht doch in die Dörfer, geht in die Fabrikdistrikte, geht in die Proletarierviertel der großen Städte und

sehet euch die Kinderwelt an. Seht die Kleinen in niedrigen Schulstuben zusammengepfercht und höret die Weisheit mit an, die ihnen dort noch vielfältig gepredigt wird. Und dann erinnert euch daran, daß dies der Nachwuchs des deutschen Volkes ist. Fragt die Eltern, ob sie sich mit der Unterweisung ihrer Kinder zufrieden geben. Sie werden antworten, ja! Und dann erinnert euch, daß die Antwortenden weitaus die große Mehrheit des deutschen Volkes bilden.

Da muß es ja dem nicht ganz Gedankenlosen bei einem Blick auf die Tausende von Kindergesichtern einfallen, wie manches Pfund hier vergraben liegen bleibt.

Es ist über alle Beschreibung widerwärtig, wenn eine hämische Unterstellung, die man mitten in einer ruhigen Erörterung mit Unfehlbarkeit sich einwerfen hört, dazu zwingt, auf sie einzugehen. Oder giebt es nicht Leute genug, welche mir jetzt einhalten werden, ich wolle das Volk durch höheres Wissen in bedauerlichen Zwiespalt mit seiner dürftigen Lage bringen?

Vor der Hand dienen Solchen zwei Fragen. Habt ihr schon daran gedacht, ob nicht eine jede Zeit ein ihren Bildungsanforderungen entsprechendes nothwendiges Maaß von Wissen und Bildung für ihre Angehörigen fordert oder wenigstens fordern muß; und dann ob die „dürftige Lage" ein festgeschraubter Zeiger an der Küchenuhr des Volkes ist?

Indem ich nun mehr auf den sachlichen Theil der Aufgabe eingehe, welche ich mir für diese Seiten gestellt habe, preise ich es als eine wesentliche Unterstützung meines Versuches, die Aufgabe zu lösen, daß ich dabei einen Gewährsmann auf meiner Seite habe, der in den Augen meiner kirchlich bedenklicheren Leser um so mehr Geltung haben wird, als er ein Engländer und als solcher wenn auch lange kein bigotter Hochkirchler, doch ein warm religiös fühlender Mann und kein sogenannter Glaubensleerer ist. Je ernster ich meine vorliegende Aufgabe fasse und je mehr ich mir bewußt bin, daß ich ein großes Wagniß begehe, sie mir gestellt zu haben, desto mehr fühle ich mich verpflichtet, aber der Geduld meiner Leser gegenüber auch berechtigt, einige Worte über Heinrich Thomas Buckle und sein Buch: „Geschichte der Civilisation in England Bd. I. und II." zu sagen, durch dessen Uebersetzung sich Arnold Ruge ein großes Verdienst um das deutsche Volk und unsern Dank erworben hat. Wenn auch von dem Buche trotz seines hohen Ladenpreises in 4 Jahren zwei starke Auflagen verkauft worden sind, und wenige der namhaften Volksmänner sein werden, die es nicht besäßen, so bin ich doch sicher, vielen meiner Leser, die ich zum großen Theil auch unter der Fortschrittspartei suche, einen Dienst zu erweisen, indem ich sie mit allem Nachdruck auf Buckle's Buch aufmerksam mache.

Es würde uns hier zu weit führen, wenn ich auch nur eine flüchtige Skizze des Buches zeichnen wollte. Es genüge, es eine unerschöpfliche Fundgrube für den über den Kulturgang des Menschengeschlechts Nachdenkenden und den Grundstein einer in neuem Geiste aufzubauenden Geschichtswissenschaft zu nennen. Da das auf 8 Bände angelegte Buch durch den frühen Tod des Verfassers verurtheilt ist, ein Torso zu bleiben, und sich also das Urtheil demgemäß zu begrenzen hat, so kann man es soweit es vorliegt, mit Fug und Recht „das symbolische Buch der Geschichtschreibung" nennen; und gegenüber meinem eigenen langjährigen Ringen nach Beistand in der Förderung der Volksbildung kann ich es mit unsäglicher Befriedigung als eine Achtung gebietende

Bürgschaft und Gewähr betrachten. Buckle selbst spricht dies kurz und rund aus in den Worten, die ich zum Motto gewählt habe, und indem ich wiederholt an diese Worte erinnere, bin ich darüber außer Zweifel, daß sie so treffend wie möglich die Lage bezeichnen, in welcher die Fortschrittspartei seit siebzehn Jahren die deutschen Zustände, und zwar durch ihre eigene Schuld — Irrthum nennt es Buckle — erblickt. Ja, „man hat die politische Bewegung über die intellektuelle hinausgehen lassen."

Welche Bedeutung dies für die Erfolge des Fortschrittes habe und in der Zukunft noch mehr haben werde, darüber bietet das in Rede stehende Buch fast auf jeder Seite unzweideutige Auskunft. Denn das ist eben dessen Vorzug, daß es nichts ausspricht, als was das scharfsichtige Forscherauge seines Verfassers hundertfältig erhärtet und bestätigt auf den verwickelten Wegen des Völkerlebens als nothwendige Folgen naturgesetzlicher Ursachen erspäht hatte. Je nachdem seine mitgetheilten Ergebnisse den humanen Sinn des Lesers erfreuen oder betrüben müssen, Beides kommt über ihn mit unwiderstehlicher Gewalt, weil es Buckle versteht, ihm mit überzeugender Kraft diese Ergebnisse aus ihren Bedingungen klar zu entwickeln. Statt vieler führe ich ein Beispiel an, weil es ganz auf das uns hier beschäftigende Gebiet fällt. Nachdem man im 2. Bande die ausgezeichnete Schilderung der „Geschichte des spanischen Geistes vom 5. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts" bis zu S. 87 gelesen hat so stoßen wir, nachdem unmittelbar vorher die Vergeblichkeit der gegen den Willen und das Verständniß des Volkes durchgeführten freisinnigen Reformen Alberoni's erzählt ist, daselbst auf folgenden Satz. „Und so sehen wir während des größten Theiles des 18. Jahrhunderts die Politiker Spaniens eine vereinzelte Kaste bilden und wenn ich so sagen darf, mehr von ihren eigenen politischen Hülfsquellen zehren, als die Politiker irgend eines andern Landes in dieser Zeit thaten. Daß dies einen krankhaften Zustand verräth und daß keine politische Reform wirklich Gutes hervorbringen kann, wenn das Volk sie nicht wünscht, ehe sie mit ihm vorgenommen wird, wird jeder zugeben, der die Lehren begriffen hat, welche die Geschichte enthält."

(Fortsetzung folgt.)

Der Rost des Sauerdorns, Aecidium Berberidis.

Um den Lesern das Nachschlagen einer früheren Nummer zu ersparen führe ich hier aus Nr. 27 folgende kurze Notiz nochmals an.

„Nach Mittheilungen in den preußischen Annalen der Landw. haben Versuche, welche in den Jahren 1863 und 1864 von der landw. Akademie Proskau angestellt wurden, ergeben, daß die Pusteln des Rostes an der Berberitze (oder Sauerdorn, Berberis vulgaris L.) sich öffneten und gleich darauf Rost an den Getreidehalmen, welche in der Nähe standen, sich entwickelte. Dem Prof. de Bary in Freiburg i. B. ist es gelungen, mittelst mikroskopischer Untersuchungen den Nachweis zu liefern, daß Keimsporen des Berberitzenrostes (Aecidium Berberidis), auf Roggenpflanzen ausgesäet, auf diesen keimen und sich zu der Pilzform des Rostes an Getreide und Gräsern (Puccinia graminis) entwickeln, so daß beide Rostpilze nur zwei an verschiedene Mutterpflanzen geknüpfte Entwicklungsformen eines und desselben Pilzes sind. — Es wäre manchem Roggenbauer gewiß sehr erwünscht, wenn sich diese Behauptung durch wiederholte Versuche bewahrheitet, indem damit eine Handhabe gegeben ist, des Nachbarn Berberitzenhecken loszuwerden."

Es wird meinen Lesern gewiß angenehm sein, diesen Blattpilz kennen zu lernen, der gerade dieses Jahr auf den Blättern des Sauerdorns ziemlich häufig ist. Ich fand ihn Ende Juni bei einem kurzen Aufenthalt in Badenweiler an den Berberitzensträuchern der Parkanlagen sehr häufig und habe nach mitgebrachten Exemplaren die nebenstehenden Figuren zeichnen und schneiden lassen.

Wir haben schon mehrmals*) von den niederen Pilzformen gesprochen, unter denen aus mehr als einem Grunde die schmarotzenden Brandpilze eine besonders interessante Gruppe bilden. Mit vergleichendem Hinblick auf ähnliche Erscheinungen am thierischen und Menschenkörper hat man sie als Entophyten oder Epiphyten den Ento- oder Epizoen — den Schmarotzerthieren — oder auch den Exanthemen, den Ausschlagskrankheiten, an die Seite gestellt.

*) S. „A. d. H." 1861 Nr. 35, 36 und 42; 1863 Nr. 40.

Schon an dem letzten der unten angeführten Orte lernten wir von demselben Forscher an einem ziemlich häufig vorkommenden Beispiele den Entwicklungsverlauf dieser winzigen Schmarotzerpflänzchen kennen, der so verwickelter Natur war, daß ich mich verpflichtet fühlte, de Bary's Meisterarbeit als ein Wunder „mikroskopischer Erfolge" zu bezeichnen.

Der Rost des Sauerdorns findet sich wie die meisten auf lebenden Pflanzen schmarotzenden Rostpilze auf der Unterseite der Blätter, welche bei den meisten Pflanzen allein Spaltöffnungen hat. Bei der Untersuchung der Entwicklung des weißen Rostes der Kreuzblüthler, Cystopus candidus Léveillé (Uredo candida Pers.) sah de Bary die Sporen stets in die Spaltöffnungen eindringen,*) so daß man es vielleicht als Entwicklungsgesetz betrachten darf, daß diese kleinen Schmarotzer immer von außen in das Innere anderer höherer Pflanzen eindringen und in diesem als ihrem Wurzel- und Nährboden keimen und sich entwickeln; daß also diese Rostpilze kein Krankheitserzeugniß sind und durch Urzeugniß aus den verdorbenen Pflanzensäften entstehen, wie man früher vielfältig angenommen hat.

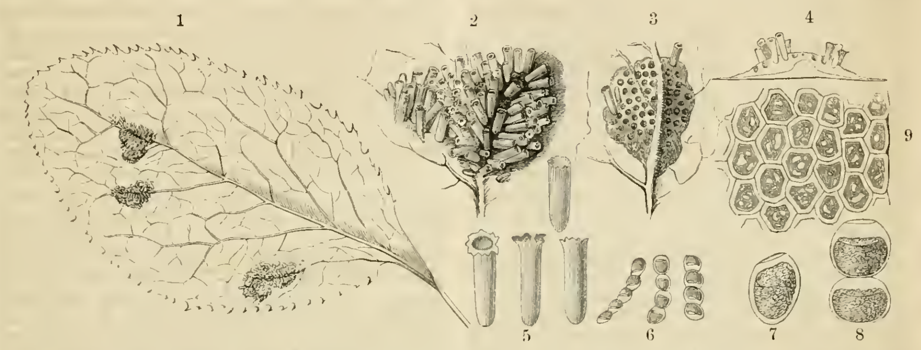
Von der Annahme ausgehend, daß die Nährpflanzen in einer näheren, geradezu bedingenden Beziehung zu diesen Schmarotzerpilzen stehen, hat man Anfangs lange Zeit viele Arten derselben nach jenen benannt, z. B. Aecidium Euphorbiae, Aec. Anemones, Puccinia Anemones, Uredo Rosae, ähnlich wie viele Schmetterlinge ihren Artnamen nach ihrer Futterpflanze tragen. Man meinte Aec. Berberidis könne eben nur auf Berberis, Aec. Euphorbiae nur auf Euphorbia wachsen.

Dieser Annahme widersprach freilich schon der uralte Glaube der Landleute, daß nahe an Roggenfeldern stehende Berberitzenbüsche den Roggenpflanzen den Ge-

*) „A. d. H." 1863 Nr. 40 S. 636.

treideroſt, Puccinia graminis mittheilen. Dabei bleibt freilich noch zu entſcheiden, ob dieſer Glaube ſo zu verſtehen ſei, daß der Landmann den Berberitzenroſt — der allerdings durch die orangerothe Farbe ſehr auffällt — als den Anſteckungsſtoff kannte, oder ob es nur ein nicht näher geprüfter Erfahrungsſatz war.

Seit der mitgetheilten Beobachtung von de Bary, daß auf Roggenblätter ausgeſäete Sporen des Berberitzenroſtes auf jenen den Roggenroſt hervorrieſen, iſt nicht nur jener alte Bauernglaube beſtätigt, ſondern auch die Vermuthung nahe gelegt worden, daß manche, vielleicht viele bisher für beſondere Arten gehaltene Roſtſchmarotzer voll orangerothe Sporen geſtopft zeigen (1, 2, 5). Entfernt man dieſe Behälter, ſo ſieht man, daß jeder in einem Grübchen der Anſchwellung der Blattſtelle geſtanden hat, unter oder vielmehr innerhalb welcher das Pilzlager (Mycelium) zu ſuchen iſt (3, 4). Aus dieſem treten, die Oberhaut der Blattunterſeite durchbrechend, die Sporenbehälter als anfangs kleine Halbkugeln hervor und nehmen im weiteren Heraustreten allmälig die Walzenform an. Jedes Peridium enthält mehrere Tauſend Sporen, welche oft perlſchnurartig an einander hängen, wenn man ſie aus dem Peridium herausdrückt (6), ohne Zweifel weil die Mutterzellen, aus denen ſie entſtanden,



1. Berberitzenblatt von unten mit Roſthäuſchen. — 2. Ein Roſthäuſchen. — 3. Daſſelbe nach Entfernung der Peridien. — 4. Daſſelbe quer durchſchnitten. — 5. Einzeln aufgeſprungene Peridien. — 6. Perlſchnurartig aneinanderliegende Sporen. — 7. 8. Einzelne Sporen ſehr ſtark vergr. — 9. Ein Stück Peridienhaut.

blos Standorts-Spielarten ſind.

Der Berberitzen-Roſt iſt jedes Jahr leicht zu finden, denn ſelten iſt ein größerer Buſch ganz frei davon. Schon von weitem ſieht man an der Oberſeite von Blättern üppiger Triebe, zumal der ſogenannten Waſſerreiſer, blutrothe Flecke von Linſengröße und größer und von ganz unregelmäßiger Geſtalt. Dieſe Flecke ſind an der Oberſeite der Blätter meiſt etwas vertieft und auf der Unterſeite wulſtig erhöht. Iſt das Aecidium reif, ſo ſieht man auf der Unterſeite dicht gedrängt und aufrecht ſtehende walzenförmige bis etwa 1 Millimeter lange orangegelbe Sporenbehälter (Peridium), welche oben in einen unregelmäßig lappigen Rand aufgeſprungen ſind und ſich dicht reihenweiſe angeordnet ſind. Die Sporen umſchließen mit einer ziemlich dicken Sporenhaut einen körnigen orangerothen Inhalt. An ſolchen Sporen die noch feucht oder wieder angefeuchtet ſind, zeigt ſich der obere Theil der Sporen frei von dieſem Inhalt (7, 8). Die Haut des Peridiums iſt aus einem ſehr regelmäßigen dickwandigen gelben Zellgewebe zuſammengeſetzt mit einem orangegelben körnigen Zellen-Inhalt (9).

Der große Sporenreichthum des Berberitzenroſtes iſt allerdings hinreichend, die Roſtkrankheit weithin zu verbreiten, vorausgeſetzt, daß die von de Bary künſtlich vermittelte Uebertragung auf Getreideblätter auch von ſelbſt ſtattfindet.

Die Hundswuth.

Zu den ſchrecklichſten Erſcheinungen im Bereiche menſchlicher Körperleiden gehört die Hunds- oder Tollwuth. Es mag unſtreitig zu den tiefſten Seelenleiden gehören, durch dieſe fürchterliche Krankheit einen lieben Angehörigen zu verlieren.

Der Umſtand, daß unſer treueſtes Hausthier der Urheber ſo großen Jammers werden kann, brachte uns in peinlichen Widerſtreit mit unſerer Vorliebe zu ihm und die zum Glück doch nur ſelten vorkommenden Unfälle ſchläfern hier die Vorſorge ein, während dort die Geſundheitspolizei durch dieſe Seltenheit ſich nicht abhalten läßt, unnöthig hart erſcheinende Maßregeln zu ergreifen, die weil ſie meiſt nicht wirkſam durchgeführt und nachläſſig überwacht werden, beide Parteien gegen ſich haben.

Der hier vorliegende Zuſammenſtoß widerſtreitender Gefühle iſt größer als man glaubt ſo lange man ihm nicht tiefer nachgeht. Kann man in einer volkreichen Stadt, wo einmal das traurige Ereigniß eines mit dem fürchterlichſten Tode geendeten Wuthfalles vorgekommen iſt, anders als lange Zeit mit Angſt und Unwillen auf die zahlreich herumlaufenden Hunde blicken? Kann man aber anders als mit Bewunderung auf den verſtändigen Schäferhund, anders als mit theilnehmender Freude auf den treuen, den einzigen Freund eines armen alten Tagelöhners blicken?

Gewiß, das vielgestaltige Geschlecht ist mit uns inniger verwachsen als irgend ein anderes Thier. Wir — wer sind denn die wir? Nicht alle Menschen, denn es giebt ganze große Völkerschaften, denen der Hund kein Hausthier ist. Denen, welchen er es ist, scheint er aber ein Stück ihrer Natur, ein Zug ihres Charakters zu sein, und es würde sicher ein lehrreiches Ergebniß liefern — dafern es nicht vielleicht schon gewonnen ist — die hundehaltenden Völker unter sich und mit den die Hunde verschmähenden zu vergleichen.

Drängt sich doch der Hund beinahe eben so sehr wenn nicht noch mehr durch seine, wenn immerhin nur seltnen, Eingriffe in unser Glück, wie durch die tausend Annehmlichkeiten, die ihm die Hundehalter nachrühmen, in das Bereich unserer tieferen Erwägungen.

Es geschieht aber weniger aus diesem Grunde, daß ich das Nachfolgende aufnehme, als deshalb, weil ich es für nothwendig halte, daß die Kenntniß der furchtbaren Krankheit, wie sie sich am Hunde ausspricht, immer allgemeiner werde. Das Nachfolgende ist der eingehende Bericht in „D. neue Hamb." über einen in der Hamburger „Zoologischen Gesellschaft" von Herrn Dr. Buchheister jun. gehaltenen Vortrag über die Wuthkrankheit der Thiere und insbesondere der Hunde. „Er schickte voraus, daß er nicht etwa Neues über diese Krankheit mittheilen wolle, das den Männern der Wissenschaft noch nicht bekannt, sondern, daß er vielmehr beabsichtige, der Versammlung ein möglichst anschauliches Bild eines wuthkranken Thieres vor Augen zu führen. Aus dem überaus interessanten Vortrage, den wir leider des mangelnden Raumes wegen nicht ausführlicher behandeln können, heben wir besonders hervor, daß die Krankheit selten schon einige Tage nach der Verwundung, sondern gewöhnlich in der vierten bis sechsten Woche, seltener nach längerer Zeit als fünfzig Tagen ausbricht. Doch sind Fälle vorgekommen, daß der Ausbruch der Krankheit sieben Monate auf sich hat warten lassen. Die Wunde selbst heilt manchmal schnell, manchmal entzündet sie auch leicht die Umgebung; doch bietet der Verlauf derselben durchaus nichts Ungewöhnliches dar. Der kranke Hund ist bei Beginn der Krankheit bald träge und niedergeschlagen, bald ungewöhnlich munter und leicht gereizt, eine gewisse Unruhe bekundet aber fast jeder. Wasserscheu ist nicht vorhanden, vielmehr säuft das Thier sehr gierig und viel. Besonders bezeichnend für die Krankheit ist die Begier des Hundes, den eigenen Urin aufzulecken und fremde unverdauliche Stoffe in's Maul zu nehmen und zu verschlucken. Wirkliche Freßlust dagegen ist nicht vorhanden. Im Verlaufe der Krankheit wird der Hund gereizter und kommt den Befehlen seines Herrn nur mit sichtlichem Widerstreben nach; dabei leidet er deutlich an Mattigkeit und zittert beim Gehen hauptsächlich mit dem Hintertheil. Dies aber sind Alles noch gewissermaßen Vorläufer der Krankheit. Bei wirklichem Ausbruch derselben sucht der gefangene Hund zu entfliehen, läuft, wenn ihm dies gelungen ist, weg, oft eine bedeutende Strecke und beißt um sich, sucht aber hauptsächlich fremde Personen zu beißen, so daß man sich also besonders vor unbekannten Hunden zu hüten hat. Ein solcher Anfall währt manchmal Stunden, bisweilen aber auch Tage lang und wiederholt sich, bis die gesunden Zwischenräume allmählig ganz verschwinden. Das Bild, welches man sich gewöhnlich von einem tollen Hunde entwirft, — struppiges Haar, hängender Schwanz, Geifer vor dem Maule, Scheu vor allen Flüssigkeiten u. s. w., — ist nur theilweise für Hunde gültig, welche schon lange von Haus entfernt und gejagt oder mißhandelt worden sind. Was aber den eingeklemmten Schwanz und die Wasserscheu anlangt, so ist eher das Gegentheil anzunehmen. Der tolle Hund fällt gerade durch Aufrechthalten des Schwanzes auf, wenn er sich einem bekannten oder unbekannten Hunde nähert; er beriecht dann denselben, wedelt heftig mit dem Schwanze, beißt zu und läuft rasch weiter. Dies wiederlegt auch die Annahme, daß der Instinkt gesunde Hunde vor kranken warne. Wasser wird gerade mit großer Gier gesoffen, und nur einige Hunde, welche in Folge einer Affection der Schlundröhre nicht gut schlucken können, lassen das Wasser stehen, ohne es jedoch zu scheuen. Gezähmte Hunde beißen gewöhnlich nur, was ihnen in den Weg kommt, bissige Racen gehen jedoch direkt auf Thiere und Menschen los; die Annahme, daß ein toller Hund immer geradeaus laufe, ist also entschieden falsch. Besonders charakteristisch ist die Veränderung der Stimme, welche rauh, ja ganz heiser wird. Dabei bellen die kranken nicht wie gesunde Hunde, sondern schlagen mit einem Laute an und ziehen die Stimme fast heulend fort, sodaß das Ganze ein Mittelding zwischen Heulen und Bellen ist. Die Bewegungen des Thieres sind dabei rasch und hastig. Diese Erscheinung dauert durchschnittlich drei bis vier Tage, und die Krankheit geht dann entweder in die sogenannte stille Wuth über oder endet mit plötzlich eintretendem Tod. In der stillen Wuth pflegen die Anfälle schwächer und anhaltender zu werden, das Thier magert rasch ab, das Haar wird struppig, die Flanken sinken ein, der Hintertheil wird gelähmt, die Augen sind eingesunken, die blutig oder bleifarbig aussehende Zunge hängt trocken aus dem offenen Maule heraus: kurz, das ganze Thier bietet ein Bild des Elends dar. Der Tod erfolgt dann gewöhnlich im Zustande der vollsten Erschöpfung, am fünften bis achten Tag nach dem deutlichen Ausbruch der Krankheit. — Was die Entstehung anlangt, so ist wohl anzunehmen, daß die Krankheit nur durch Uebertragung von einem Thiere zum andern vermittelst einer Verletzung entsteht, womit aber nicht gesagt sein soll, daß auch jeder von einem tollen Hund Gebissene wieder toll werden muß. Daß die Hundswuth hauptsächlich sich während der heißesten Sommerszeit entwickele, ist ein entschiedenes Vorurtheil. Sie kommt in allen Monaten des Jahres vor, und wenn in einigen nördlichen Ländern die Krankheit vereinzelter auftritt, so hat dies darin seinen Grund, daß die Hunde dort größere Freiheit genießen und ihren Neigungen mehr nachgehen können. — Faßt man also schließlich die schwierige Erkenntniß toller Hunde damit zusammen, daß keine bestimmte Zeit für das Auftreten der Krankheit angegeben werden kann, so muß unbegreiflich erscheinen, daß Behörden das Gebot für Maulkörbe ergehen lassen und zurücknehmen, gerade als ob sie wüßten, wann die Krankheit vorkommt und wann nicht. Der Mensch hat das Recht und die Pflicht, sich gegen diese entsetzliche Krankheit zu schützen, und der wirksamste Schutz ist der Maulkorb. Der Erlaß des Gebotes, daß jeder Hund einen Maulkorb tragen muß, ist demnach ein überaus gerechtfertigter Wunsch, der auch allmälig durchdringen wird."

Ueber die Ehen der Vögel.

Alle Vögel mit wenigen Ausnahmen leben in fast lebenslänglicher Ehe, Monogamie, wie man das an Raben, Elstern, Tauben u. s. w. leicht beobachten kann. Zu den ganz unzertrennlichen Vögeln gehören die Lerchenfalken trotz ihrer sonstigen Wildheit Wenn man im Herbste, wo sie wandern, einen dieser Schnellsegler in den Lüften seine wundervollen Schwenkungen machen sieht, so wird man in der Regel auch den andern Gatten gewahr werden. Sehr viele Vögel schaaren sich regelmäßig im Herbste zu größeren oder kleineren Heerden zusammen. Aber auch hier hat man gefunden, daß die einzelnen Paare sich zusammenhalten. Doch giebt es auch Zugvögel, von welchen die Männchen wie die Weibchen im Herbste sich in besonderen Schaaren vereinigen und so getrennt von einander ihre Wanderungen machen, dies ist, z. B. bei den Buchfinken der Fall. Im Frühlinge aber befinden sich dieselben Paare wieder zusammen. Das Nachtigallenmännchen schlägt in den ersten Tagen seiner Ankunft im Frühlinge so lebhaft Tag und Nacht ohne Unterbrechung, um sein Weibchen, welches erst später ankommt, an sich zu locken, oder vielmehr um demselben, das ja ohnehin seine Heimath kennt, seine Anwesenheit kund zu thun. Der Sperber findet sich nachdem er den Winter über einsam mancherlei Kreuz- und Querzüge gemacht, und zur Abwechselung vielleicht auch einmal den Palmhainen Afrika's einen Besuch abgestattet hatte, im Frühling mit seinem Weibchen wieder auf dem nämlichen Baume ein, wo er im Jahre zuvor von demselben Abschied genommen hatte, und bezieht wieder denselben Horst (wofern er noch vorhanden) den er vorher bewohnt hatte.

In Vielweiberei leben nur wenige Vögel, die Auerhühner, die Haushühner, die zahmen Enten und Gänse und einige andere. Die Ehen werden meistens im Frühjahr nach dem Geburtsjahre geschlossen, und es findet dabei eine ganz bestimmte Wahl statt, deren Gründe ebensowenig bei ihnen, wie bei dem Menschen zu enträthseln sind, wenn nicht die gewöhnlichen Rücksichten des Lebens obwalten. Oft entscheidet der bloße Zufall, oder wenn mehrere Bewerber sich um eine Braut drängen, das Recht des Stärkeren. Selbst wenn die Ueberzahl auf Seiten der Weibchen ist, was aber selten der Fall, da es bei den Vögeln mehr Männchen als Weibchen giebt, entstehen oft Kämpfe der Eifersucht. In der Ehe kommen Streitigkeiten nicht vor, das Weibchen fügt sich dem Willen des Männchens. Die Wahl des Nestes z. B. trifft immer das Männchen und Herr Snell beobachtete bei Spatzen und Tauben Fälle, wo das Männchen aus Dummheit und Aengstlichkeit einen ganz unpassenden Platz wählte und das Weibchen sofort Material herbeischleppte, obwohl dasselbe gar nicht anzubringen war. Nur bei den Lerchenfalken kommen manchmal Streitigkeiten über eine Beute vor, die aber nie zu Thätlichkeiten führen. Die Tugend der ehelichen Treue muß man im Allgemeinen allen in Einweiberei oder Monogamie lebenden Vögeln zuerkennen. Doch ist ein Unterschied zwischen beiden Geschlechtern zu machen. Von Seiten des Weibchens habe ich — sagte Snell — so lange und sorgfältig ich auch die Vögel beobachtet habe, niemals einen Fall von Untreue erlebt, bei den Männchen hingegen kommen, wenn auch selten, solche Fälle vor. Wenn man erwägt, daß dem Weibchen von Natur eine größere Zurückhaltung und Schüchternheit eigen ist, so wird man diesen Unterschied erklärlich finden. Wohl zu unterscheiden ist die förmliche Auflösung der Ehe. Diese kommt bisweilen vor und wird auch manchmal von Seiten des weiblichen Theiles vollzogen. Bei den Tauben finden solche freiwillige Ehescheidungen nur dann statt, wenn sie sich von Anfang an nicht nach Neigung und freiwillig, sondern zufolge eines Zwanges mit einander verbunden hatten. In solchen Fällen war also von Anfang an eine „Mißehe" (eine wahre Mesalliance) vorhanden, und eine Trennung derselben findet auch gerade deshalb statt, weil der eine der Gatten seinen früheren Ehegatten, von welchem er durch die Laune seines Herrn gewaltsam getrennt worden, wieder aufsucht.

Bei den wilden Vögeln kommen wohl solche Ehescheidungen viel seltener vor, weil bei der Schließung ihrer Ehen aller Zwang wegfällt. In der Brütezeit werden die Weibchen von den Männchen treulich unterstützt; bei den meisten Vögeln brüten sie sogar mit und tragen Nahrung zu. Sobald die Jungen ausgebrütet sind, bekommt das Männchen alle Hände voll Arbeit, denn bei den Vögeln, deren Jungen gefüttert werden müssen, nimmt dasselbe an dem Aetzungsgeschäfte Antheil, ja, wenn die Jungen heranwachsen, liegt dieses sowie das Erziehungsgeschäft ihm vorzugsweise ob. Bei den Vögeln aber, deren Junge davonlaufen und allein fressen, wie z. B. die Rebhühner, hat sie das Männchen an die geeigneten Futterplätze zu führen, und bei Gefahr zu warnen und zu schützen. Bei den Rebhühnern bleibt die ganze Familie den Winter über beisammen, und erst im Frühjahr trennen sich die Gatten von den Kindern. Wer es beobachtet hat, wie so zwei Ehegatten stets beisammen sind, stets einander zurufen, Freude und Leid mit einander theilen, bei hartem Froste auf ihrer Schlafstätte sich dicht aneinander drängen, um sich gegenseitig warm zu halten, und dies Alles zu einer Zeit, wo die sinnlichen Triebe in der Vogelbrust so tief schlafen, wie die ganze Natur unter der Decke von Eis und Schnee schläft, der wird damit übereinstimmen, daß eine solche Ehe keine gewöhnliche, sondern eine echte, auf wahrer Freundschaft beruhende Ehe ist.

Pfarrer Snell in Hohenstein.
(Aus der „Maje".)

Kleinere Mittheilungen.

Schädlichkeit des Würgers (Neuntödters). Folgende, die Mittheilung in vor. Nummer bestätigende Nachricht entlehne ich der neuesten Nr. des Hannov. land- und forstw. V.-Bl.: Vor einigen Tagen wurden in einem Garten der hiesigen Heil- und Pflegeanstalt der Irren zwei junge Hänflinge, welche zu früh aus ihrem Neste gekommen waren, eingefangen und in der Absicht in jenem Garten in einem Käfige aufbewahrt, damit die Alten sie füttern. Die Absicht wurde jedoch durch den „Würger" — auch „Neuntödter", „Dorndreher" genannt, — welcher jene Vögel am zweiten Tage nach ihrer Aufbewahrung tödtete, vereitelt. Die Tödtung geschah durch den Würger, während mehrere Personen so nahe neben dem Käfige standen, daß sie den Verderber mit der Hand hätten greifen können, was sie jedoch deshalb unterließen, weil sie in ihm den Hänfling, welcher seine Jungen zu füttern beabsichtige, zu sehen glaubten. Einem der Vögel riß der Würger die Kehle — dem andern, welcher von seinem Mörder Futter entgegen zu nehmen hoffte und deshalb den Schnabel aufsperrte, die

Junge ab. Als ich den Würger am folgenden Tage nach Beute umschauend sah und mich mit Jemanden über seine Schädlichkeit unterhielt, hörten und sahen wir in unserer Nähe eine alte „Bachstelze“ — auch „Ackermännchen“ genannt, — und im selben Augenblicke sahen wir, daß jener Verderber mit größter Eile auf dieselbe einen Mordversuch machte, welchen jedoch die Bachstelze, ihren Verfolger kennend und zeitig entdeckend, durch ihre Flucht vereitelte. Aus den hier angeführten Thatsachen geht hervor, daß der „Würger“ der Verderber der kleinen Vögel jeder Gattung, mithin eine Ursache ihrer Abnahme ist; woraus folgt, daß er vertilgt werden muß. — Weil man die Schädlichkeit des Würgers seither nicht, oder doch nicht genügend kannte, so hat man ihm nicht nur nicht nachgestellt, sondern man hat ihn, weil auch er ein Insektenfresser ist, sogar geschont, bezüglich dessen ich nur die Thatsache anführe, daß ein Gärtner der oben genannten Anstalt es unterließ, das ihm bekannte Nest zu zerstören und ihn niederzuschießen. Daß die vielen Vögel, welche durch den Würger getödtet werden, mehr Insekten vertilgen würden, wie er es thut, bedarf dem Vernünftigen gegenüber keiner Worte, — und ich deute nur deshalb darauf hin, um das zu Gunsten des Würgers herrschende, tief eingewurzelte Vorurtheil zu beseitigen. In dem obengenannten Garten waren während dieses Frühjahres Meisen, Rothschwänzchen, Hänflinge, Fliegenschnepper, Bachstelzen, Nachtigallen, Buchfinken und mehrere andere Arten Vögel, und mehrere derselben haben Junge ausgebrütet; jetzt sind die Jungen ganz — und die Alten bis auf wenige vertilgt. Würde man den Würger ferner mit Schutz behandeln, dann würde er sich dermaßen mehren, daß alle anderen kleinen Vögel durch ihn vertilgt werden. — Weil man dem Würger sehr nahe kommen kann, so ist er mittelst der Schußwaffe sehr leicht zu vertilgen; ich empfehle mithin den zur Ausübung der Jagd berechtigten Personen, von derselben bei jeder sich ihnen darbietenden Gelegenheit mit Rücksicht auf den Nutzen und die Annehmlichkeit, welchen, beziehungsweise welche die Insektenfressenden Vögel, besonders die Singvögel der Menschheit verursachen, wider ihn Gebrauch zu machen! Um die gewerbmäßigen Jäger zur Verfolgung und möglichst schnellen Ausrottung der hier in Rede stehenden Verderber aufzumuntern, werden die Staatsregierungen hoffentlich den Entschluß fassen, ihnen für die Erlegung jener bösen Vögel ein „Schußgeld“, ähnlich wie sie es für die Erlegung der Raubthiere von den Jagdberechtigten zu bekommen pflegen, aus den Staatskassen zu bewilligen. Wer den Würger (Neuntödter, Dorndreher) nicht genügend kennt, kann sich bezüglich dessen in einem über Naturgeschichte geschriebenen Buche belehren; eine solche Belehrung wird um so nöthiger sein, als man, nach der „Naturgeschichte von Lenz“, vier Gattungen „Würger“ kennt, welche Lenz mit den folgenden Namen bezeichnet: „Der große Würger“ (Krickelster, Wächter). „Der schwarzstirnige Würger“. „Der rothköpfige Würger“. „Der rothrückige Würger“. Damit die Nothwendigkeit der Verfolgung jenes Verderbers möglichst allgemein bekannt und erkannt werde, empfehle ich den Redactionen der Tageblätter, diese meine Mittheilung in ihre Blätter zu übertragen.

Hildesheim, den 2. Juli 1865. B.

Feuchtes Sägemehl zur Vermischung mit künstlichem, pulverigem Düngemittel, wie Superphosphat und Knochenmehl, zu verwenden, und vor der Anwendung in Haufen zu setzen, ermahnt Dr. Dünkelberg im „Wochenbl. des nass. landw. Ver.“ Man erreicht dadurch nicht nur den Vortheil, daß der Pulverdünger beim Ausstreuen nicht in der Luft verfliege und die nachbarlichen Äcker dünge, sondern es hätten auch die vergleichenden Versuche Lehmanns zu Pommritz bei Bautzen auf's Bestimmteste dargethan, daß das verwesende Sägemehl die pulverigen Düngemittel löslicher mache und so deren günstigen Einfluß auf die Ernte beschleunige. Wenn auch der verwendete Dünger von der ersten Ernte nicht vollständig aufgezehrt, in dem Boden nicht verloren gehe und der nachfolgenden Ernte zu Gute komme, so müsse es doch erwünscht sein, in dem leichten und billigen Sägemehl ein einfaches und billiges Mittel zu besitzen, um die Auflösung der Düngerstoffe und hiermit den Umsatz des Düngerkapitals wesentlich zu beschleunigen.

(Hann. l.- und forstw. V.-Bl.)

Warum werden die Krebse roth? „Bekanntlich färbt sich der Panzer aller Krebse im Tode roth und diese Farbe steckt, wie eine leichte Untersuchung lehrt, nur in der Oberfläche, nicht im Innern der festen Panzerschicht. Dort ist unter der klaren, durchsichtigen, glatten und homogenen Cuticula eine bebesondere Pigmentschicht angebracht, welche aus zwei verschiedenen Pigmenten, einem rothen und einem bläulichen, grünlichen, gelblichen oder bräunlichen besteht. Aus der verschiedenen Mischung beider und deren lokaler Ansammlung entstehen sowohl der allgemeine Farbenton, als auch die verschiedenen Zeichnungen am Panzer der Krebse. Der rothe Stoff ist beständiger, als der andere; letzterer wird namentlich durchs Kochen zerstört; und daher rührt es, daß der gekochte Krebs roth aussieht. Aber auch ohne Kochen zersetzt sich das andere mehr oberflächliche Pigment leicht, verschießt oder verbleicht, weshalb auch die nicht gekochten, todten Krebse allmälig röther oder wenigstens blässer sich färben.“ Nach Leydig (Histologie pag. 114) treten die verschiedenen Pigmentirungen des Flußkrebses meist in verzweigten Massen auf, und besteht die blaue, außer feinen Punkten, aus prismatischen Krystallen, die schon Foeillon sah, und die in Kalilösung schnell vergehen, während die Körnchen des rothen Pigments darin ausharren. (Burmeister, zoonom. Briefe.)

Eine Probe mittelalterlicher Naturanschauung. „Von dem Hanen. Gallus heißt ein Han. Der Han hat die art, wann er singen oder kräen will, so schlegt er sein flügel zusamen. Er hat auch die art, das er in der nacht lauter vnd vester singt, darumb das er dester mynderer sey; vnd zu mittinzeyt (zur Zeit der Frühmette) gegen den Tag singt er senfftiger. Es sprechent auch etlich, das der Han des nachtes mit seinem gesang die vnrechten fürsetz oder böß gedancken an den kranckmütigen leüten vertreibe. Es ist auch manig kraut, das den Hanen wider bringt vnd daz doch ander tier ertödt. Er hat auch die art, wann er schlaffen wil, so fleugt er hoch auff vnd ruet auf einem Baum. Der leo fürcht den weissen Hanen. — Aristoteles spricht, daz der Han kräe nach dem streyt vnd gesig, vnd mit die hennen. Wann der Han vnd die wachtel jr ebenpild sehen in einem spiegel, so schwynnt in jr krafft. Er rufft seinen weyben mit seinem senfften quitlen zu dem essen, so er das korn findet. Es geschieht auch vnder weilen, wann der Han allt wirt, daz er ein ey legt; das brut dann ein krot auß. Dauon kompt ein vnk, der zu latein heißt Basiliscus. So die hennen all von dem Hanen tod sind, so nympt der Han ab vor leyd vnnd singt nit mer vor grossem trauren.“

Vorstehende Probe mittelalterlicher Naturanschauung ist aus dem „Buch der Natur“ entnommen, das Konrad von Megenberg, einen Schriftsteller des 14. Jahrhunderts zum Verfasser hat. Von Interesse dürfte namentlich die Ansicht sein, daß alte Hähne ein Ei legen, aus dem eine Kröte auskrieche, deren Namen „Basiliscus“ zu sehr an das sagenhafte Basiliskenei erinnert, als daß man in dem angeblichen Ei des Hahnes nicht die Quelle des im ganzen Mittelalter spukenden Aberglaubens vom Basiliskenei sollte erkennen können. A. H.

Verkehr.

Herrn Dr. T. in R. — Nehmen Sie meinen Dank für die Rosenmißbildung, welche meine Reihe ähnlicher Formen vervollständigt.

Herrn A. J. in A. — Sie kennen schon den Grund der Verspätung meiner Antwort. Allerdings werden mir Mittheilungen von Ihnen erwünscht sein, wenn Sie sich mit einem, von der Oekonomie des Blattes gebotenen, Tagelöhnerhonorar begnügen wollen. — Die mitgetheilte Beobachtung an der Pappel kann man oft machen.

Herrn W. S. in E. — Dank für das Uebersendete.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	23. Juli R°	24. Juli R°	25. Juli R°	26. Juli R°	27. Juli R°	28. Juli R°	29. Juli R°
Brüssel	+ 16,0	+ 14,6	+ 15,0	+ 15,1	+ 15,0	+ 15,8	+ 13,3
Greenwich	+ 15,0	+ 15,0	+ 17,2	+ 15,6	+ 18,4	+ 15,4	+ 16,3
Valentia	—	+ 13,4	+ 12,9	+ 13,8	+ 13,4	—	+ 12,5
Havre	+ 18,2	+ 14,2	+ 14,2	+ 12,6	+ 13,1	+ 13,4	+ 14,2
Paris	+ 16,0	+ 13,9	+ 13,5	+ 13,8	+ 14,2	+ 13,7	+ 12,3
Straßburg	+ 15,1	+ 14,8	+ 14,2	+ 15,7	+ 16,6	+ 17,6	+ 14,8
Marseille	+ 16,7	+ 17,4	+ 17,5	+ 17,3	+ 17,4	+ 18,8	+ 18,3
Madrid	+ 15,8	+ 8,6	—	+ 14,6	+ 15,1	+ 16,2	—
Alicante	+ 25,1	—	—	+ 24,2	—	+ 24,2	—
Rom	+ 18,4	+ 17,6	+ 18,6	+ 19,4	+ 17,0	+ 17,0	+ 18,4
Turin	+ 21,2	+ 22,8	+ 16,8	+ 16,8	+ 17,6	+ 17,6	+ 18,0
Wien	+ 13,0	+ 16,3	+ 17,2	+ 16,8	+ 16,8	+ 17,2	+ 17,0
Moskau	+ 18,2	+ 11,0	+ 11,3	+ 14,4	+ 16,0	+ 16,0	+ 11,9
Petersb.	+ 19,6	+ 15,4	+ 16,4	+ 17,5	+ 17,3	+ 16,2	+ 17,0
Haparanda	+ 14,6	—	—	—	+ 12,2	—	+ 13,0
Stockholm	+ 19,8	—	—	—	+ 18,1	—	+ 11,8
Leipzig	+ 16,5	+ 17,6	+ 16,2	+ 16,6	+ 13,6	+ 15,8	+ 12,9

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 33. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Hieran schließe ich noch folgende Stelle: „Ihre unermüdlichen Anstrengungen würden unser wärmstes Lob verdienen, wenn wir nicht wüßten, wie unmöglich es einer Regierung ist, ein Volk aufzuklären, und wie durchaus wesentlich es ist, daß der Wunsch nach Verbesserung ursprünglich vom Volke selbst ausgehe. Kein Fortschritt ist ein reeller, der nicht aus freiem Antriebe erfolgt. Damit eine Bewegung wirksam sei, muß sie von Innen und nicht von Außen kommen; sie muß aus allgemeinen Ursachen, die auf das ganze Land wirken, und nicht durch den Willen weniger mächtiger Individuen erfolgen." Buckle spricht diese unzweifelhaft wahren und für uns beherzigenswerthen Worte hinsichtlich der wissenschaftlichen Reformen der Regierung Ferdinands VI. in Spanien.

Sehen wir zu, ob diese Sätze auf unsere Zustände Anwendung leiden, denn wenn dies der Fall ist, so wird daraus auf das dringendste die Verpflichtung für die Fortschrittspartei — wir können mit Buckle dafür „Politiker" setzen — hervorgehen, nun endlich ernstlich und mit vereinten Kräften an die Hebung der Volksbildung zu gehen.

Zuvörderst haben wir uns vor Augen zu halten, daß allerdings zwischen dem damaligen spanischen und dem heutigen deutschen Volke ein Bildungsunterschied obwaltet. Damals war das spanische Volk so zu sagen erst aus dem Rohen herauszuarbeiten, was selbst heute noch lange nicht erledigt ist, obgleich ich mich auf einer viermonatlichen Reise durch die südöstlichen Provinzen Spaniens überzeugt habe, daß unter dem niederen spanischen Volke ein gewisser Respekt vor der Wissenschaft zu dämmern und ein Bewußtsein seiner geistigen Bedürftigkeit zu erwachen beginnt. Als zweites hier in Rede kommendes Moment ist zu erwähnen, daß in Spanien auch die höheren Stände mit nur wenigen Ausnahmen nicht eben im Besitz einer hohen geistigen Bildung sind, und daß zwischen niederen und höheren Ständen hierin eine größere Annäherung besteht. Auch die Zahl der nennenswerthen, an der Entwicklung der Wissenschaft thätig arbeitenden Gelehrten ist in Spanien sehr gering.

Ueber den Bildungsstand des deutschen Volkes ist schwer etwas Allgemeines zu sagen, obgleich der Spanier leicht damit fertig ist, indem er uns kurzweg la sabia nacion, die gelehrte Nation, nennt. Wir haben uns an den Bekenntnißzwiespalt und an die Zerstückelung Deutschlands zu erinnern, um zunächst die große Ungleichmäßigkeit des Volksunterrichts und des Ergebnisses dieses, des Volkswissens, erklärlich zu finden. Diese doppelte Zerrissenheit Deutschlands bringt eine große Manchfaltigkeit in der Organisation der Unterrichtsanstalten mit sich, und das Einmengen der Kirche in die öffentlichen der-

selben ruft das Bedürfniß einer überaus großen Anzahl der verschiedensten Privatschulen hervor. Nur in den eigentlichen, den niederen Volksschulen, katholischen wie lutherischen, herrscht wenigstens eine Gleichheit: die des Vorwaltens des kirchlichen Unterrichtsstoffes, „des bevormundenden Geistes." Natürlich finden wir eine kaum mindere Ungleichheit in den Lehrerbildungs-Anstalten. Wenn diese Vielstufigkeit und Vielgestaltigkeit der deutschen Schule nicht blos wie ein Wettstreit aussieht, sondern in einigem Grade auch wirklich ist, so ist er jedoch, das dürfen wir nicht außer Augen lassen, „ein Wettlauf mit Hindernissen." — Dies Alles bedingt mit Nothwendigkeit außer einer staunenerregenden Ungleichheit zugleich auch Unfertigkeit und Lückenhaftigkeit des deutschen Volkswissens. Verschieden von dem spanischen finden sich in unserem Volke die grellsten Bildungs- und Wissenskontraste; neben Millionen, die kaum oder nur nothdürftig lesen und schreiben können, die größte Zahl von Gelehrten ersten Ranges.

Wir haben nun die Buckle'schen Aussprüche in ihrer Anwendbarkeit auf unsere eigenen Zustände zu prüfen.

Daß auch unsere eigenen „Politiker" — wir wollen dafür Parteiführer sagen — „eine vereinzelte Kaste bilden und von ihren eigenen intellektuellen Hülfsquellen zehren" dürfte schwerlich in Abrede zu stellen sein. Selbst in mancher unserer größeren Städte fühlen sich die Parteihäupter vereinsamt und eigentlich ohne Partei und „zehren", weil sie wenig Widerhall, wenig Anregung und wenig Gelegenheit zur Bethätigung im Volke finden, „von ihren eigenen intellektuellen Hülfsquellen". Es kann sein, daß dies manchfaltigen Widerspruch finden wird, besonders unter Hinweisung auf die freisinnigen „Wiederwahlen" für das preußische Abgeordnetenhaus. Vielleicht tadelt mich sogar der oder jener Fortschrittsmann über das Geständniß, was unsern Widersachern gegenüber in meinen Worten gefunden werden kann. Das kann mich aber um so weniger abhalten, das was ich für Wahrheit halte, unverhohlen auszusprechen, als es sich hier um eine ernste und offenherzige Prüfung einer Angelegenheit von der allerwichtigsten Bedeutung handelt. Prüfe man doch die numerische Seite der verschiedenen großen Angelegenheiten und patriotischen Fragen des letzten Jahrzehnts, und ziehe dann ein procentiges Facit auf die Regsamkeit des deutschen Volkes und seines Wollens und Begreifens. Ich nenne nur den Nationalverein, Schleswig-Holstein, die Arbeiterbewegung, die nur durch Schulze's Riesenanstrengungen soweit gediehenen Spar- und Consum-Vereine. Daneben aber nenne ich als Gegensätze aus der allerneuesten Zeit zwei andere Ereignisse: die Erneuerung des Zollvereins und den italienischen Handelsvertrag. Trotz widerstrebender Antipathien in den höchsten Kreisen hat das Volk jene erzwungen und wird demnächst den zweiten auch durchsetzen. Wodurch und mit welchen Mitteln? Lediglich durch energische Verlautbarung des Willens des Volkes; und dieser Wille trat und tritt deshalb so energisch auf, weil es sich hier um Etwas handelt, was das Volk begreift, wofür sich wenigstens sein Magen begeistert.

„Keine politische Reform kann wirklich Gutes hervorbringen, wenn das Volk sie nicht wünscht." Bei diesen Worten Buckle's erinnere ich nur an die deutschen Grundrechte — von der deutschen Reichsverfassung will ich gar nicht reden — welche außer Preußen und Oesterreich in allen deutschen Staaten in optima forma publicirt wurden. Man nenne einen deutschen Staat, wo sie nicht ,und zwar weniger in optima forma, wieder aufgehoben worden wären. Daß dies geschehen konnte, drängt nach Buckle's Worten zu der Annahme, daß das Volk „sie nicht wünschte." Das nun allerdings wohl eigentlich nicht; aber das sittliche und rechtliche Bedürfniß nach den Grundrechten war im deutschen Volke nicht so lebendig, um Diejenigen, denen diese Volksrechte unbequem waren, abzuhalten, sie ihm wieder zu nehmen. Dem Volke fehlte dazu der rechte Mannesstolz und die wahre Menschenwürde, und diese fehlten und fehlen ihm noch, weil ihm die echte Menschenbildung fehlt, wofür ihm desto mehr Unterthanen- und Confessionsbildung zu Theil wird.

Noch unmittelbarer läßt sich die andere oben angeführte Stelle aus Buckle's Buch auf uns anwenden, wo er die Vergeblichkeit der Bemühungen der spanischen Regierung für Hebung der Bildung erzählt und hinzufügt, daß es „einer Regierung unmöglich ist, ein Volk aufzuklären." Um dies nicht widersinnig zu finden müssen wir uns mit Buckle folgendes sagen. „Freilich Leute, deren Kenntniß ungefähr auf das beschränkt ist, was sie um sich her vorgehen sehen, und die man wegen ihrer Unwissenheit praktisch nennt, mögen reden so viel sie wollen über Reformen, welche die Regierung eingeführt, und über die Verbesserungen, die man von der Gesetzgebung zu erwarten habe. Wer aber einen weiteren, mehr die Begebenheiten beherrschenden Ueberblick nimmt, entdeckt bald, daß solche Hoffnungen trügerisch sind, und findet, daß Gesetzgeber fast immer der Gesellschaft Hindernisse in den Weg legen statt ihr zu helfen, und daß in den äußerst wenigen Fällen, wo ihre Maßregeln gut ausgeschlagen sind, sie ihren Erfolg dem Umstande verdanken, daß sie ihrer Gewohnheit zuwider einmal unbedingt dem Zeitgeiste gefolgt und das gewesen sind, was sie immer sein sollten, die bloßen Diener des Volkes, dessen Wünsche sie öffentlich und gesetzlich zu sanktioniren haben." Und — um auf unseren Fall zu kommen — daß unsere christlich-germanischen Unterrichtsgesetzgeber „dem Zeitgeiste folgen" ist darum nicht anzunehmen, weil sie ohne konfessionelles Kirchenthum, von welchem im Zeitgeiste nichts lebt, den Unterricht nicht wollen, es ihnen weniger auf den religiösen als auf den kirchlichen Sinn ankommt, wie sich der letztere in den Bekenntnißschriften gefestigt findet und wie er jetzt in immer weiterem Umsichgreifen als dogmatischer Formalismus sich gern wieder auf den Thron setzen möchte.

Selbst in einem demokratischen Staate — der deshalb noch keine Republik zu sein braucht — werden die Unterrichts-Gesetzgeber mit den freisinnigsten Schuleinrichtungen nichts ausrichten, wenn nicht die Alten selbst auf dem Pfade des geistigen Fortschrittes rüstig vorwärts marschiren. „Der bevormundende Geist" taugt dem Volke selbst dann nichts, wenn er seinen Mündel zum Guten anleitet. Ist das Volk mündig, so duldet und bedarf es den bevormundenden Geist nicht; und ist es nicht mündig, so versteht es ihn nicht. Hier hat also unser edler Gewährsmann erst ganz vollkommen Recht, wenn wir seine Worte: „kein Fortschritt ist ein reeller, der nicht aus freiem Antriebe erfolgt" auf den Bildungsfortschritt im Volke beziehen. Wäre es ja doch eine lächerliche Kindlichkeit, hier auf gesetzgeberische Hülfe zu hoffen.

Wenn „es durchaus nothwendig ist, daß eine Verbesserung vom Volke selbst ausgehe", so ist dies sicher mit keiner nothwendiger als mit der im Wissens- und Bildungsstande des Volkes. Hier ist ohne inneren Drang und ohne vorgängiges Bewußtwerden des Bedürfnisses

nichts auszurichten. Beides im Volke zu wecken ist die schöne Aufgabe derer, welche Einfluß auf das Volk haben. Diesen Einfluß zu gewinnen ist aber das Ziel eines Jeden, der in sich etwas mehr fühlt, als einen Körper, gerade groß genug, um das ihm bestimmte Plätzchen im Staatsschematismus auszufüllen.

Wenn eine freisinnige Regierung einem stumpfsinnigen Volke Bildung nicht einimpfen kann, so ist ebensowenig eine reaktionäre im Stande, einem zu höherer Bildung emporstrebenden Volke darin hinderlich zu sein. Vergleichen wir diese beiden Gegensätze mit dem gegenwärtigen Bildungsstande des deutschen Volkes mit dem, welchen es etwa vor 30—40 Jahren einnahm, so müssen wir, wenn wir nicht in Bildungsdünkel befangen sein wollen, eingestehen, daß wir keinen nennenswerthen Fortschritt rühmen können. Die Fachbildung hat allerdings an innerer Tiefe und an Vertheilung auf eine größere Zahl von Besitzern zugenommen; aber das Wissen und die Bildung, wie sie von der Volksschule dargeboten werden, sind durch das in neuerer Zeit fast überall mehr hervortretende kirchliche Element eher hintangehalten worden als vorwärts gekommen.

Dem scheint die jetzt oft gehörte Redensart zu widersprechen: „unsere Kinder müssen doch jetzt viel mehr lernen als wir in unserer Jugend gelernt haben.“ Daß diese Behauptung hinsichtlich des Fachwissens richtig sei, habe ich eben zugegeben, daß sie aber in anderer Richtung wahr sei kann nur darin zugegeben werden, daß unsere Schuljugend jetzt allerlei Gedächtnißwerk aus allerlei Wissenszweigen mehr als sonst erhält, was aber, eben weil es meist nur Gedächtnißwerk ist, keinen Bestand hat.

Wer es sich zur Aufgabe machen würde, vom Standpunkte der Wissenschaft und des geistigen Bedürfnisses unserer Tage über den gegenwärtigen Zustand der deutschen Volksschule mit vergleichenden Rückblicken auf die Vergangenheit zu berichten, dem würde es nicht schwer werden, aus den verschiedensten deutschen Ländern Beweise dafür vorzubringen, daß dieselbe in den letzten zehn Jahren eher rückwärts als vorwärts gegangen ist, daß namentlich die Lehrerbildungsanstalten nichts weniger als verbessert worden sind.

Hieraus geht aber nicht blos hervor, daß eine einflußreiche Partei der Volksschule allerlei Hemmnisse bereitet, sondern — und das ist in diesem Augenblicke für uns die Hauptsache — daß das Streben nach einer besseren Volksschule noch nicht lebendig geworden ist, weil sonst ein Fortschritt auf dem Gebiete der Schule stattgefunden haben würde.

Obschon, wie eben wiederholt angedeutet wurde, ein tieferes Eingehen auf den Durchschnittszustand der deutschen Volksschule über das Bereich und die Aufgabe dieser Seiten hinausgehen würde, so wird es doch nothwendig sein, die oben nur gelegentlich aufgeworfenen Fragen kurz zu beantworten: wo steht die deutsche Volksschule — bis wohin muß sie vorwärts gebracht werden und was wird dann für das Volk die Folge dieses Fortschrittes sein.

Obschon es die Natur des Menschen und der menschlichen Bedürfnisse mit sich bringt, daß die einzelnen Glieder der Gesellschaft einander an geistigem und sittlichem Vermögen, an Bedürfnissen und Anschauungen zu allen Zeiten ungleich sein und dadurch Ständeunterschiede zu allen Zeiten vorhanden sein werden, so schließt das doch nicht aus, daß diese Verschiedenheit und diese Ständegliederung mit dem Fortschreiten der Civilisation an Schroffheit verlieren müssen, wenigstens in den Ländern, deren gemäßigte Natur ein Beherrschen dieser von Seiten des Menschen erlaubt. Wenn aber diese Verschiedenheit und Trennung neben dem Fortschreiten der Civilisation dennoch in ihrer alten Schroffheit bestehen bleibt, so zeigt dies, daß dieses Fortschreiten ein einseitiges, kastenmäßig abgeschlossenes gewesen ist und es tritt die Gefahr ein, daß der ausgeschlossene Theil sich seiner Zurücksetzung bewußt wird und alsdann mehr oder weniger ungestüm die Nachleistung des Vorenthaltenen fordert.

Wir befinden uns jetzt in diesem gefahrvollen Zustande.

Die außerordentlichen Fortschritte der der Menschenbildung und dem Gewerbfleiße zu Gute kommenden Wissenschaft — von den abstrakten Fortschritten derselben habe ich hier nicht zu sprechen — wurden zwar den unteren Schichten des Volkes, die aber die Mehrheit bilden, vorenthalten; es konnte jedoch nicht ausbleiben, daß etwas davon, und wenn es auch nur die Kunde von ihrem Bestehen war, in diese Volkskreise drang. Es machte sich die materielle Seite der menschlichen Natur geltend, und man forderte zunächst wenigstens Theilnahme an den materiellen Vortheilen dieser Fortschritte.

Wir sind hier ganz folgerichtig an den Erfolgen Lassalle's angekommen, die man nicht unterschätzen möge. Zwar gelang es ihm nicht, das ungeheure Heer des Arbeiterstandes zum Sturm nach den goldenen Bergen der Staatshülfe heranzutreiben; es mußte ihm aber gelingen, das Nachdenken der Arbeiter über ihre Lage, sittliche, geistige und wirthschaftliche, zu wecken und so stehen wir ohne Zweifel am Vorabend einer neuen Epoche, deren Verlauf und Charakter die Fortschrittspartei in ihre Hand nehmen muß, will sie anders den gerechten, schwer wiegenden Vorwurf der gedankenlosen Verschuldung vielleicht großen Unheils von sich, und von der Gesellschaft eben dieses große Unheil abwenden.

Ein Blick auf die Arbeiterbewegung lehrt, daß die lassallianischen Heißsporne anfangs von Bildung nichts wissen wollten, und das Ziel, wirthschaftliche Besserstellung, vor dem Wege suchten. Der Läuterungsproceß ist jetzt eingetreten und man fängt auch im Lager der Lassallianer an, Bildung als das alleinige Mittel zu erkennen, zur Verwirklichung ihrer gerechten Forderungen zu gelangen.

Hierbei muß aber konstatirt werden, daß nicht blos in der in Bewegung gekommenen Minorität des Arbeiterstandes, sondern in diesem überhaupt ein recht lebendiges, sachlich bewußtes Bedürfniß nach Bildung nur erst im Anfang steht und daß den Arbeitern namentlich in ihrem aus der Volksschule mitgenommenen Wissen der rechte Anknüpfungspunkt für ein weiteres höheres Wissen abgeht. „Mit dem vierzehnten Jahre reißt der dünne Faden der Schulbildung ab, während er dazu angelegt und stark genug sein müßte, ihn in der Schule des Lebens sich weiter fortspinnen zu lassen.“

Diese kurze Ausführung möge als praktische Antwort auf jene erste Frage nach dem Durchschnittszustande unserer Volksschule dienen. Es ist sicher nicht zu viel behauptet, wenn man sagt: die Volksschule bereitet nicht auf das bürgerliche Leben vor, wie dieses heutzutage sich gestaltet hat.

Hiermit ist zugleich im Allgemeinen die zweite Frage beantwortet, bis wohin die Volksschule geführt werden müsse. Die Volksschule hat die Jugend, „das unzerstörbare, uralte, sich immer erneuernde Institut der

Menschheit", wie Alexander von Humboldt sie so treffend nennt, mit denjenigen Eigenschaften und Kräften des Geistes und Herzens und Charakters auszustatten, welche erforderlich sind, um sich im regeren Treiben und der sich täglich mehrenden Mitbewerbung unserer Tage aufrecht zu erhalten und ein würdiges Mitglied der zur Freiheit sich hindurcharbeitenden Staatsgesellschaft sein zu können.

Diese wenigen Worte, welche die Aufgabe unserer Volksschule, unserer d. h. wie sie heute sein muß, bezeichnen sollen, könnten die Ueberschrift einer langen Abhandlung bilden, ja sie könnten die Fassung einer Preisaufgabe sein, würdig von einer Volksakademie, wenn wir eine hätten*), gestellt zu werden, würdig eine Preisbewerbung unserer ersten und geachtetsten Volksmänner hervorzurufen.

Es ist daher selbstverständlich, daß an diesem Orte nur Weniges vorgebracht werden kann, um den reichen Inhalt dieser Worte anschaulich zu machen. Bevor ich dies versuche, erlaube man mir einen Satz, den ich an einer anderen Stelle**) einmal dem „christlich-germanischen Staate" zurief, in einen Satz an die Fortschrittspartei umzumodeln. Jener lautete: „so lange der Staat noch nicht hintreten und, die Hand auf dem Herzen, mit ehrlichem Blick sagen kann: ich habe Alles gethan, um allen meinen Kindern zu dem Maaße von geistigem, sittlichem und wirthschaftlichem Wohlsein zu verhelfen, dessen sie ihrer eigenen Natur nach theilhaftig werden konnten — so lange unterstehe er sich nicht, sich einen christlichen zu nennen." Der Fortschrittspartei rufe ich zu: so lange sie noch nicht hintreten und, die Hand auf dem Herzen, mit ehrlichem Blick sagen kann, ich habe Alles gethan, um die Volksschule, den Mutterschooß eines jeden gedeihlichen Fortschrittes, zu einer dem Zeitbedürfniß entsprechenden Höhe heben zu helfen — so lange unterstehe sie sich nicht, sich Fortschrittspartei zu nennen.

An dem angeführten Orte†) habe ich versucht, jedoch ohne bereits auf den zu reformirenden Inhalt des Volksschul-Unterrichtes einzugehen, das mehr äußerlich Formelle zusammenzustellen, was die Hebung der Volksschule erheischt.

„Das gesammte Unterrichtswesen muß mit völligem Ausschluß der Betheiligung der Kirche Staatsangelegenheit sein, wobei Formen gefunden werden müssen, daß der Volksunterricht keine Unterthanendressur werden kann, was namentlich auch in der Wahl der Lehrer durch die Schulgemeinden gewährleistet sein muß.

Das Volk hat durch weise Vertreter Antheil zu nehmen an der Leitung der Lehrerbildungsanstalten und der Feststellung und Durchführung der Lehrpläne für die Volksschule.

Die bürgerliche und finanzielle Stellung der Schullehrer ist ihres hochwichtigen Berufes würdig zu gestatten.

*) „Das freie deutsche Hochstift" in Frankfurt a. M. verspricht eine zu werden und formell ist es sie schon.

**) „A. d. H." 1865, S. 118.

†) S. 164. (Da diese Stelle im ersten Quartale dieses Jahrganges steht, so schalte ich sie der neuhinzugetretenen Leser wegen hier ein.)

Die Gewinnung der Ausbildung zum Lehrerberufe ist nicht an ein Monopol von Staatsseminaren zu fesseln.

Ein gewisses, durch Organe des Volkes mitzubestimmendes, geringstes Maaß von Wissen und Bildung muß jedem Kinde des Volkes zugänglich und zur Pflicht gemacht werden.

Die Einrichtung von Schulen und Erziehungsanstalten ist Jedermann freigegeben, nachdem er einer Behörde, in der das Volk auch eine Stimme hat, seine Befähigung nachgewiesen hat.

Für den Unterricht in Volksschulen und niederen Gewerbschulen wird kein Schulgeld gezahlt. — Besondere Armen- und Waisenschulen dürfen nicht bestehen.

Besonders befähigten Kindern Armer ist durch unentgeltlichen Unterricht in höheren Anstalten möglichster Vorschub zu leisten.

Für Kinder der ärmeren Volksklassen sind Volkskindergärten und Bewahranstalten zu errichten, die unter der Verwaltung der Gemeinde stehen.

Die öffentlichen Volksschulen für das eigentliche schulpflichtige Alter dürfen keine konfessionelle Färbung haben; der Religionsunterricht hat sich auf Sittenlehre zu beschränken. Die kirchlichen Unterscheidungslehren sind allein Gegenstand des Konfirmandenunterrichtes.

Der Unterricht in den Volksschulen ist so umzugestalten, daß er die Sinneswahrnehmung übt und schärft, das Urtheilsvermögen bildet, den Charakter sich entwickeln läßt und auf die gewerblichen und bürgerlichen Aufgaben des Lebens praktisch vorbereitet. Außerdem ist durch angemessen eingerichtete Fortbildungsschulen, namentlich auch für das weibliche Geschlecht, Gelegenheit zu weiterer Ausbildung zu gewähren.

Namentlich in den Unterrichtsanstalten selbst, aber auch außerhalb derselben im Interesse der Erwachsenen sind zweckmäßig angeordnete Sammlungen von Gegenständen der vaterländischen Natur und Industrie zu beschaffen.

Um Jedermann Gelegenheit zu bildender und belehrender Unterhaltung zu gewähren ist dafür Sorge zu tragen, daß wenigstens in den größeren Städten von volksfreundlichen Gelehrten öffentliche Vorträge gehalten werden. Zu diesem Zwecke werden in großen Städten ununterbrochen zugängliche Volks- und Gewerbehallen, oder wie man sie sonst nennen will, errichtet, welche zugleich zu öffentlichen Versammlungen und Besprechungen, zu bildenden Schaugebungen, gewerblichen, landwirthschaftlichen, Kunst- und anderen dergleichen Ausstellungen dienen.

Alle diese, die Sache noch lange nicht erschöpfenden Punkte fallen auf das Gebiet des Unterrichts, beginnend mit dem Kindergarten und vielleicht kaum endend mit der Volkshalle. Wir erkennen leicht, daß hier noch viel, sehr viel zu wünschen übrig bleibt, was der Staat und die einzelnen Gemeinden zu leisten verpflichtet sind," und was, wie ich hier hinzufüge, der Thätigkeit der Fortschrittspartei an das Herz zu legen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Die Wasserviole, Butomus umbellatus L.

Das Wasser, neben der Wärme der Hauptfaktor alles Lebens, ist im Bündniß mit dieser seiner Gehülfin mehr als der Boden im Stande, uns Bewohnern einer kälteren Zone einzelne Bilder von solchen Pflanzenformen vorzuzaubern, welche uns in die Formenwelt der Tropen versetzen können. Daß diese im Vergleich zu unserer



521
522
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

übrigen Pflanzenwelt fast fremdartig erscheinenden Wasserpflanzen für uns eben diesen fremdartigen Charakter behalten, daß sie ihn nicht auch wie doch sonst selbst das ungewöhnlichste Neue. durch die tägliche Gewöhnung längst verloren haben, das ist eben durch ihren Standort in dem für uns unzugänglicheren Wasser bedingt. Nicht blos weil die weiße Seerose und die gelbe mandelduftende Nixblume mit ihren großen schwimmenden Schildblättern wirklich so schön sind — nicht blos deswegen finden wir sie auch schön, sondern wir finden sie ungewöhnlich anziehend, weil man sie uns als eine kleine Eroberung aus dem Wasser brachte; aber ihren ganzen Zauber üben sie auf uns aus, wenn wir sie im Nachen selbst besuchen und es selbst sehen, wie die prächtigen Gewächse aus ihrem üppigen Mutterboden durch das klare Wasser aufwärts streben, bis sie über dessen Spiegel hinaus sind, um die grünen Blüthenkugeln in Licht und Luft zu entfalten. Es wird wohl Niemand sein, der diese Entdeckerfreude, die es uns ist, nicht einmal genossen hätte; und die noch nie Gelegenheit gehabt haben, auf einem großen von unseren schönen Wasserpflanzen erfüllten und bedeckten Teiche eine Nachenfahrt zu machen, denen steht eben noch eine Stunde bevor, in welcher sie sich an Humboldt's Entdeckerfahrten auf dem Orinoko gemahnt finden werden, oder an Robert Schomburgk, als er die Victoria Regia entdeckte.

Unter diesen uns immer wieder neu und beachtenswerth erscheinenden Wasserpflanzen unserer deutschen Flora nimmt die Wasserviole, Butomus umbellatus L., einen hervorragenden Platz ein, welche uns der nebenstehende Holzschnitt mit allen ihren Einzelheiten darstellt. Die Wasserviole liebt es, am Ufersaume zu bleiben, denn das Wasser darf höchstens einen oder zwei Fuß hoch ihren Wurzelboden bedecken. An solchen Stellen finden wir sie in Gesellschaft mit den Igelkolben, Sparganium, dem Pfeilkraut, Sagittaria, und den Rohrkolben, Typha, durch ganz Deutschland in Teichen und Landseen und am Rande langsam fließender Gewässer, besonders in der Ebene.

Die Wasserviole gehört in das Reich der einsamenlappigen Gewächse, Monokotyledoneen, deren charakteristische Merkmale wir schon im ersten Jahrgange unseres Blattes (1859, Nr. 26) kennen gelernt haben. Ich wiederhole davon hier folgende hauptsächliche Punkte. Diese Pflanzen keimen mit nur einem Samenlappen, während die zweisamenlappigen, Dikotyledoneen, deren zwei haben, z. B. die beiden ersten eirunden dicken Blattgebilde eines Kürbiskeimpflänzchens. Der Stengel besteht nicht aus einander umschließenden auf einem Querschnitt als concentrische Kreise erscheinenden Holzschichten, sondern aus mehr oder wenig zahlreichen, mehr oder weniger dicht zusammengedrängten freien Gefäßbündeln, welche in einer kurzzelligen Grundmasse eingebettet sind (15). Unsere deutsche Flora hat keine einzige einsamenlappige Pflanze mit ausdauerndem, sich über die Erde erhebendem holzigen Stengel oder Stamm. Die Blätter haben fast bei allen nur gerade verlaufende Adern, nur wenige (z. B. Aronswurz, Froschlöffel und Einbeere) haben ein Adernetz; sie sind meist schmal und streifenförmig (Gräser, Schwertlilie, Rohrkolbe) und keine unserer deutschen Arten hat Blätter mit gezähntem Rande. Bei den meisten umfassen sie sich einander und den Stengel scheidenartig. Die Blüthe zeigt meist noch nicht den scharfen Gegensatz von Kelch und Blumenkrone, sondern beide sind einander oft noch sehr ähnlich (4, 5, 7, 8). Beide zusammen werden daher meist Blüthenhülle, Perigon, genannt. Die Perigonblätter, Staubgefäße und Stempel sind meist in der ein- oder mehrfachen Dreizahl vorhanden, z. B. neun bei der Wasserviole (4), sechs bei den Lilien, drei bei den Schwertlilien. Wir beginnen nach Anleitung unserer Figuren die Betrachtung der Wasserviole mit dem unteren Theile. Der Stamm ist ein mehrere Zoll tief im Schlamme ruhender horizontal kriechender unverästelter Wurzelstock, Rhizom, von welchem nach unten die eigentlichen fadenförmigen Wurzeln ausgehen. Er verlängert sich nur an dem einen Ende durch Knospenbildung weiter und trägt in der Regel, näher nach diesem Ende hin, nur einen 2—3 Fuß langen unbeblätterten Blüthenschaft. Die 1—$1\frac{1}{2}$ Fuß langen Blätter stehen am Grunde einander scheidig umfassend in Büscheln den ganzen etwa fingerlangen Wurzelstock entlang. Sie haben unten einen dreieckigen Durchschnitt und ein sternförmig lückiges Zellgewebe (14), platten sich aber ganz zuletzt nach der Spitze hin allmälig ab. Die Gestalt der Blätter ist linienbandförmig mit einem stark hervortretenden scharfen Kiel auf der Unterseite. Der Blüthenschaft ist drehrund, also mit kreisrundem Querschnitt. Er wird nach oben zu nur sehr langsam schwächer und trägt auf der Spitze eine vielblüthige Dolde, welche an ihrem Grunde von drei äußeren großen bauchig eiförmigen, lang zugespitzten häutigen Hüllschuppen umfaßt ist, innerhalb welcher zwischen den Blüthenstielen zahlreiche ähnliche, aber kleinere Deckschuppen vertheilt sind. Die Blüthen stehen auf $1\frac{1}{2}$—2 Zoll langen dünnen Stielen, die erst in der Reihenfolge der vollen Entwicklung der Blüthen ihre volle Länge erreichen. Sie bestehen aus drei äußeren, den Kelch darstellenden (7) und drei inneren (8) mit jenen abwechselnden die Blumenkrone bildenden Blättchen. Jene sind schmaler, eirund, zugespitzt und äußerlich braunviolett gefärbt, mit hellerem Rande; diese sind breiter, ziemlich kreisrund muschelförmig ausgehöhlt, am Rande weißlich, nach der Mitte violettrosa und wie jene fein geadert. Von den 9 Staubgefäßen stehen je 3 vor einem Blumenblatt. Ihre Staubfäden sind unten dicker als oben und tragen einen eiförmigen in zwei Fächer ganz offen aufspringenden Staubbeutel mit dunkel goldgelbem Blüthenstaub (9). Die 6 Stempel stehen in einen Stern geordnet im Mittelpunkt der Blüthe und sind in der Achse verwachsen (6, 10); sie enden in einen hornförmig auswärts gekrümmten Griffel mit drüsiger Narbe (11, 12); der Fruchtknoten trägt innen an seiner ganzen Wandung zahlreiche Samenknospen, aus welchen mit feinen gekerbten Rippchen bedeckte Samen werden.

Unsere Wasserviole bildet für sich allein die Gattung, da eine zweite Art nicht existirt, und mit noch einigen ausländischen Gattungen eine besondere kleine Familie, Butomeen, welche mit den Froschlöffelpflanzen, Alismaceen, verwandt ist.

Der Wurzelstock ist sehr reich an feinkörnigem Stärkemehl und enthält viel Pflanzenschleim. Er wird geröstet in Nordasien gegessen. Er so wie die Samen waren sonst als Arzneimittel verwendet. Der alte Apothekername der Wasserviole war Juncus floridus, zu deutsch Blumenbinse.

Erklärung der vorstehenden Abbildung.

1. Eine Blüthendolde vollkommen entwickelt. — 2. 3. Zwei dergl. noch unentwickelt. — 4. Blüthe von oben gesehen. — 5. Dieselbe von unten nach Hinwegnahme der innern oder Blumenblätter. — 6. Die Stempelgruppe und 2 äußere oder Kelchblätter. — 7. Ein Kelchblatt von außen und innen. — 8. Ein Blumenblatt ebenso. — 9. Staubgefäße von verschiedenen Seiten, mit noch geschlossenem und aufgesprungenem Staubbeutel (vergr.). — 10. Stempelgruppe von oben gesehen. — 11. Hälfte derselben senkrecht abgeschnitten, man sieht den kegelförmigen, die Stempel tragenden Fruchtboden (vergr.) — 12. Ein einzelner Stempel von oben, außen und innen (mit der Ablösungsstelle) und von der Seite (vergr.). — 13. Horizontaler Durchschnitt durch die Stempelgruppe (vergr.). — 14. Der größere Theil eines Blattes, darunter der vergr. Querschnitt dess. — 15. Querschnitt des Blüthenschaftes. — 16. 17. Längs- und Querdurchschnitt des Wurzelstockes. — 18. Der Wurzelstock mit den unteren Theilen der Blätter und einigen Knospen. — 19. Querdurchschnitt durch einen Blätterbüschel.

Einzeichnungen in das Album von Freundinnen.

Wer es nicht vorzieht, seinen Freunden und Freundinnen sein Gedächtniß durch einen Kernspruch eines unserer großen Geister zu hinterlassen, was im Grunde genommen seinen Zweck nie ganz erfüllen kann, der — und das ist wohl das Richtigere — holt aus seinem Innern das Beste und Angemessenste für das gegenseitige Verhältniß hervor, um es in dem dargebotenen Album als ein geistiges und Charakterbildchen von sich niederzulegen. Solche Einzeichnungen haben vielleicht vor allen anderen Darstellungsformen das voraus, daß sie kurz und rund, klar und bestimmt ihren Inhalt ausdrücken, und daher wenn dieser etwas taugt, dem Leser volle Befriedigung gewähren.

Nach und nach hat sich unter meinen Papieren eine beträchtliche Anzahl solcher Einzeichnungs-Concepte angesammelt, von denen ich hier einige, und vielleicht später noch weitere, deshalb mittheilen zu dürfen glaube, weil sie fast stets den Grundton unseres Blattes anschlagen: die natürliche Weltanschauung.

1.

Wie der knospende Frühling ohne Grenze in den gestaltungsreichen Sommer übergeht, so knüpft sich an die verheißungsvolle Kindheit unmerklich das thatlustige Jugendalter; und was beide, Sommer und Jugendzeit, als Grund gelegt haben, das reift der Herbst und das ernste Alter zu fortzeugender Frucht. So ist beiden, dem Jahreswechsel und der Menschheit, die Unsterblichkeit gesichert. Der Baum ist im Winter nicht todt, seine Samen ruhen zu verjüngender Auferstehung im Boden. So stirbt der Mensch, der gute Früchte trug, im Greisenalter nicht; seine Werke sichern ihm die Unsterblichkeit. Ist's auch nur bei Wenigen im dankbaren Andenken der nach ihm Kommenden, so kann es doch bei Allen sein — wenn sie es nur redlich wollen — in den fortzeugenden Wirkungen ihrer Arbeit für Menschenwohl und Menschenerziehung.

2.

Dankbarkeit ist eine von den Tugenden, die uns am innigsten einfügen in unseren Lebenskreis. Das weiß und fühlt ein Jeder, denn nicht leicht trifft ein Vorwurf tiefer, als der der Undankbarkeit, wenn er namentlich ein verdienter ist.

Und doch giebt es so viele Menschen, welche sich des nichtswürdigsten Undankes schuldig machen, ich meine jene heuchlerische Sippschaft, welche mit verdrehten Augen die schöne treue Mutter Erde ein Jammerthal schimpfen und im nächsten Augenblicke mit vollem Behagen deren Gaben genießen und vielleicht noch mehr davon ergeizen als sie bedürfen und es Darbenden entziehen.

Ich weiß zwar nicht, liebe junge Freundin, was Sie aus meinen Vorträgen sich angeeignet haben, noch auch was Sie innerlich Eigenes bereits mit hieher brachten. Es ist eben so meine Lehrart, einfach und schlicht zu geben, ohne meine Schüler unmittelbar zu nöthigen, dagegen etwas, was sie befaßen, aufzugeben.

Eins nur möchte ich allen meinen Schülern nicht blos nehmen, sondern bis auf die letzte Faser aus ihrem Innern herausschneiden: eben jene obendrein fast immer erlogene Verachtung dieses „irdischen Jammerthales".

Durch einige Kenntniß von den Gesetzen und Erscheinungen der Natur habe ich Ihnen Freude an der Natur und Liebe zu ihr gepredigt.

Nun fragen Sie Ihr Herz, ob Ihnen dadurch die Liebe zur Tugend beeinträchtigt worden ist. Ich erwarte ruhig seine Antwort.

3.

Wenn wir Menschenkinder allen Grund haben, die Sonne als den Mittelpunkt *unserer* Welt zu betrachten, indem uns das darüber hinaus Liegende vor der Hand nichts angeht, so lassen Sie, liebe junge Freundin, Licht und Wärme, welches beides uns die Sonne liefert, für unser Leben in uns aufnehmen, *die Wärme in das Herz, das Licht in den Kopf.* Alle Welt sei eingeladen, die Wärme unseres Herzens anzublasen, aber Niemand wage es, in unserem Kopfe das Licht auszublasen.

Leuchtende Käfer.

Von Carl Schenkling.

Wir pflegen uns auf unsere künstlichen Beleuchtungsmittel und Beleuchtungsapparate, die fast täglich vermehrt und verbessert werden, viel einzubilden; wir fühlen uns recht behaglich im blendend hell erleuchteten Zimmer und lächeln über die armseligen Kienspäne der Alten, die ihnen die langen Winterabende nur spärlich aufzudüstern vermochten und nebenbei noch quälenden und stinkenden Rauch verbreiteten. Wie ganz anders in der neuen, erleuchteten Zeit, der Zeit der Gasflammen und des Petroleums! — Wenn wir so mit stolzem Uebermuth auf unsere Beleuchtung blicken und diese Erfindungen als Resultate großer Anstrengungen des menschlichen Geistes betrachten und uns darauf etwas zu gute thun, vergessen wir gar leicht, daß es gewisse Thiere giebt, die im Besitz von eben so wirksamen Beleuchtungsarten und mit den Mitteln versehen sind, um ihre nächtlichen Handlungen

bei wirklichen Lichtern vorzunehmen, die ihnen denselben Dienst thun wie uns die unsrigen. Ihnen hat nämlich die Natur eine leuchtende Materie gegeben, welche alle Vorzüge unserer Lampen und Kerzen hat ohne deren Unbequemlichkeit, welche zu all' ihren Bewegungen hinlänglich Licht giebt, ohne jedoch zu brennen, noch zu verbrennen, deren Helligkeit von keinerlei Witterung beeinträchtigt wird, welche ihnen auf Lebensdauer den Dienst nicht versagt ohne daß sie nöthig hätten, Oel hinzuzugießen oder den Docht zu putzen.

Von den so sonderlich ausgestatteten Thieren leben die meisten als mikroskopische Wesen im Meer und verursachen hier die prachtvolle Erscheinung des Meerleuchtens. Wie viele Millionen bei diesem Vorgange zugleich ihr Licht leuchten lassen, das dürfte für unser Fassungsvermögen wohl eine zu weitschichtige Zahl sein. Das feste Land hat sich zwar auch leuchtender Thiere zu erfreuen, doch sinkt die Zahl derselben hier bedeutend herab, wenn auch in den Tropenländern die Urwälder allnächtlich von ihnen wie illuminirt erscheinen. Für unser nüchternes Deutschland sind indeß nur wenige der leuchtenden Thiere übrig geblieben, und von diesen sind wohl die zur Insektengruppe, und hierselbst zur Familie der Käfer gehörigen Leuchtwürmer die bekanntesten Beispiele; denn es dürfte wohl keinen gemüthlichen Deutschen geben — und die geehrten Leser d. Bl. gehören sicherlich alle dazu — der je die Wonne eines Sommerabends auf seinem Spaziergange genossen, ohne mit Bewunderung jene Sterne der Erde und Diamanten der Nacht gesehen zu haben. Lustwandelt man am kühlen Abend am plätschernden Bach entlang oder lauscht dem sanften Murmeln des unter Moos, Gras und Gebüsch versteckten Quells, so begegnen dem überraschten Auge in kurzer Zeit Hunderte von diesen strahlenden Würmern, die wie mildleuchtende Edelsteine ihr moosiges Bett schmücken, oder wie beflügelte Diamanten die kühle Abendluft durchkreuzen. Was Wunder, wenn dies Alles in poetischen Gemüthern zu schönen Bildern und Vergleichungen sich fügt, oder wenn in der Schilderung eines Sommerabends der Leuchtwurm niemals fehlen darf? —

Dem flüchtigen Beobachter möchte es scheinen, als seien von den leuchtenden Thierchen zweierlei Arten zu unterscheiden: eine ungeflügelte und eine geflügelte Art, Leuchtwürmer und Leuchtkäfer. Untersuchen wir jedoch die Sache näher.

Heben wir einen im Grase langsam sich bewegenden, aber auffallend hell schimmernden „Leuchtwurm" auf, so könnten wir über das eigentliche Wesen, d. h. über die Person dieses Thieres in Zweifel gerathen; denn es hat viel Aehnlichkeit mit einer Assel (Kellerasel), doch können wir nur 3 Beinpaare auffinden, während jener 7 Paare zukommen. Sein breit und platt gedrückter, ganz glatter und hellbraun gefärbter Leib ist aus 11 Ringeln zusammengefügt, die oberseits kantigen Schildern gleichen und an den Ecken vortreten. Das größte dieser Schilder, das Brustschild, ist vorn, das hinterste und kleinste ist hinten halbkreisförmig abgerundet, auch erscheinen die Ränder der Schilder meist gelb gesäumt. Die hintern Leibesringeln sind sehr weich, und besonders fallen uns die 3 letzten durch ihr Vermögen des Leuchtens auf, welches so stark ist, daß der Wurm seine nächste Umgebung mit einem blaßgelben Lichtschimmer erhellt, ähnlich dem Scheine, den ein paar Streichhölzer im Dunkeln von sich geben, wenn man sie mit angefeuchtetem Finger am zündbaren Kopfe reibt. Uebrigens fällt uns der Umstand bald auf, daß der Wurm vermögend ist, sein Licht mehr oder weniger leuchten zu lassen, ja selbiges ganz zu verlöschen und plötzlich wieder hell anzufachen. In Büchern, denen es auf Genauigkeit und Wahrheit naturgeschichtlicher Schilderungen nicht ankommt, liest man wohl, daß mehrere dieser Würmer in ein Glas gethan statt Lampe dienen und man bei ihrem Lichte wenigstens lesen könne. Mehrfach angestellte Versuche haben mich aber gelehrt, daß diese Behauptung starke Uebertreibung ist; denn sobald die Würmer merken, daß sie ihres kühlen und feuchten Moosbettes beraubt und im Gefängniß sitzen, unterdrücken sie ihren magischen Schein, und das Glas stellt eher eine camera obscura vor als eine Laterne. Ganz natürlich: das helle Leuchten bekundet des Thieres wohliges Behagen, doch im engen Glase verschwindet das eine mit dem andern.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Graphotypie nennt man nach der „Deutschen Ind.-Zeit." ein Verfahren, welches den Holzschnitt ersetzen und nur etwa $1/_{10}$ so kostspielig als letzterer sein soll. Eine Schicht feingepulverter Kalk wird durch hydraulischen Druck auf einer Metallplatte zusammengepreßt. Auf die ganz glatte Oberfläche wird mit einer ganz besonderen Tinte gezeichnet, welche in den Kalk eindringend diesen härter macht. Nachher werden mit einer weichen Bürste oder Sammt alle nicht bezeichneten Stellen durch Abreiben vertieft, so daß die Zeichnung erhöht stehen bleibt. Alsdann wird die Platte durch eine chemische Lösung erhärtet und soll sich sodann zum Druck oder Abnehmen von Stereotypen und Elektrotypen eignen. Noch schneller zum Ziele würde wohl das bisher blos zu Reliefplatten angewendete Verfahren führen, indem man die Zeichnung mit einer fetten Tinte auf lithographischen Kalkschiefer zeichnet und dann die Fläche mit einer schwachen Säure ätzt, wodurch die Zeichnung erhaben hervortritt.

Linoleum. Nach der „Deutschen Industrie-Zeit." wird jetzt nach Walters Patent von der „Linoleum-Manufacturing-Company" unter dem Namen Linoleum ein kautschoukähnlicher Stoff bereitet. Das käufliche Leinöl wird durch Aufnahme von Sauerstoff in eine halbharzige Masse verwandelt und dann in starker Hitze mit Harzen verbunden, wodurch es das Ansehen und viele Eigenschaften des Kautschouk erhält. Der Preis des L. ist bedeutend niedriger als der von Kautschouk und Gutta-Percha. Es kann zu Firnissen zum Schutz von Holz und Eisen, für wasserdichte Stoffe, zum Kitten von Holz mit Holz oder Eisen verwendet werden, wird vulkanisirt so hart, wie das härteste Holz und nimmt eine hohe Politur an.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	30. Juli R°	31. Juli R°	1. Aug. R°	2. Aug. R°	3. Aug. R°	4. Aug. R°	5. Aug. R°
Brüssel	+ 13,8	+ 14,6	+ 11,8	+ 12,1	+ 11,8	+ 11,0	+ 11,4
Greenwich	—	—	—	—	+ 6,7	—	—
Valentia	—	—	—	—	—	+ 10,6	—
Havre	+ 13,4	+ 14,2	+ 12,0	+ 14,4	+ 13,4	+ 11,8	+ 13,1
Paris	+ 12,5	+ 15,5	+ 11,8	+ 12,2	+ 10,8	+ 9,7	+ 9,8
Straßburg	+ 14,6	+ 13,3	—	+ 13,0	+ 13,0	+ 11,6	+ 11,7
Marseille	+ 18,7	+ 17,4	+ 18,2	+ 18,2	—	+ 15,3	+ 14,6
Madrid	+ 13,5	—	—	+ 15,4	—	+ 13,1	+ 14,9
Alicante	+ 25,0	—	—	—	—	+ 20,5	—
Rom	+ 17,8	—	+ 19,4	+ 19,4	—	—	—
Turin	+ 18,4	+ 18,8	+ 16,4	+ 16,8	+ 16,8	+ 16,0	+ 15,2
Wien	+ 17,4	+ 18,5	+ 8,6	+ 16,5	—	+ 13,7	—
Moskau	+ 14,4	+ 15,6	+ 12,8	+ 13,6	—	+ 15,6	—
Petersb.	+ 13,3	+ 17,2	+ 11,2	+ 11,8	—	+ 10,6	—
Haparanda	—	+ 10,1	+ 8,6	—	—	—	—
Stockholm	—	+ 10,4	+ 9,7	—	—	—	—
Leipzig	+ 15,2	+ 12,6	+ 11,1	+ 12,6	+ 12,8	+ 11,9	+ 10,4

Verlag von Ernst Keil in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 34. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Diesen allgemeinen noch keineswegs erschöpfenden Gesichtspunkten, von denen aus die Hebung der Volksbildung und insbesondere der Schulen zu betreiben sein wird, haben wir nun einige nähere, mehr in das Innere der Aufgabe eingehende Erfordernisse hinzuzufügen. Halten wir uns dabei hinsichtlich der Reihenfolge an die vorstehenden Sätze.

Voran steht die Forderung, „daß das gesammte Unterrichtswesen mit völligem Ausschluß der Betheiligung der Kirche Staatsangelegenheit sein muß." Dies war auch, und es bildet den gesunden Kern derselben, die beschlußmäßige Ansicht der großen Mehrheit der XV. Lehrerversammlung. Ich selbst trug kein Bedenken, für das Wort Trennung vielmehr Erlösung der Schule von der Kirche zu fordern. Wenn man die Aufgabe und das Wesen der Volksschule, wie sie unsere Zeit fordert, im Auge behält, so muß man sagen, daß die Vormundschaft der Kirche über die Schule dieser bisher keinerlei Segen gebracht hat. Es ist mir für meine Person nicht zweifelhaft, daß streng genommen selbst der Konfirmandenunterricht nicht der Kirche sondern der Schule gehört. Denn da bei der Konfirmation das Kind seinen Beitritt zu einer kirchlichen Bekenntnißgenossenschaft erklärt, so muß folgerichtig demselben auch die Wahl dieser Genossenschaft zustehen. Da es uns hier viel zu weit führen würde, dies umständlich zu begründen, so beschränke ich mich auf die Bemerkung, daß das Konfirmationsalter, d. h. die Zeit, wo ein Mensch sich einer Religionsgenossenschaft durch freie Willenserklärung anschließt, viel zu zeitig gesetzt ist und daher nothwendig dieser Beschluß ein mehr oder weniger gedanken- und urtheilsloser sein muß. Man erklärt das vierzehnjährige Kind für befähigt, eine fertige Weltanschauung zu haben, gesteht ihm aber nicht das Recht zu, über zwei Groschen rechtsgültig zu verfügen! Das letzte humane Ziel in diesem Punkte sind die Worte der „Grundrechte der Deutschen": „Niemand ist verpflichtet seine religiöse Ueberzeugung zu offenbaren." (§. 144.) Diese negative Form der Fassung ermöglichte allein, das Richtige zu treffen, denn sie bricht die Herrschergewalt der Kirche. Faktisch macht die Mehrheit aller christlichen Konfessionalen von diesem Rechte Gebrauch, denn — ist der herrschende „religiöse Indifferentismus" etwas Anderes? Die Kirchen und der Staat begnügen sich jetzt damit, daß man sich fortdauernd zu der Kirche bekennt, zu der man sich als 14jähriges Kind gestellt hat, von der man aber jetzt innerlich nichts mehr wissen mag. Kann dies aber nach irgend einer Seite hin eine Bedeutung und einen Nutzen und darum eine gesetzliche Nothwendigkeit haben?

Leider verbieten die „Grundrechte" den Geistlichen die Aufsicht über die Schule nur „als solchen", und vindiciren ihnen sogar ausdrücklich die Beaufsichtigung

des Religionsunterrichtes. Die Worte „als solche" ist natürlich eine Hinterthür, durch welche die Geistlichkeit als Schulbeaufsichtigung wieder hereinschlüpfen kann, da es genügt, den Geistlichen neben ihrem Amte das formell getrennte Amt des Schulaufsehers zu ertheilen.*)

In demselben Satze habe ich mich des harten Wortes „Unterthanendressur" bedient. Ich kann es nicht ändern, denn in den meisten Schulen wird wenigstens das nicht oder im äußersten Grade mangelhaft gelehrt, was die Jugend zu Menschen im vollen edeln Sinne des Wortes und zu freien Staatsbürgern machen kann. Wir brauchen uns nur an die demüthige Unterwürfigkeit, und zwar nicht blos der sogenannten unteren Klassen, gegen Alles was hoch, vornehm, vorgesetzt ist zu erinnern, um zu wissen, wie sehr namentlich hierin eine Hebung des Volkes noth thut. Daran aber brauche ich wohl nicht erst zu erinnern, daß zwischen selbstbewußtem Mannesstolz und einer trotzigen und frechen Selbstüberhebung ein weltenweiter Unterschied ist. Eben so wenig braucht erst an das Tageslicht hervorgezogen zu werden, daß die uns Deutschen ganz besonders abgehende sich selbst achtende Manneswürde und eine Geltendmachung derselben der Hauptgrund ist, daß der politische und religiöse Fortschritt so langsam und so sehr auf nur kleine Bruchtheile des Volks beschränkt ist.

Einer der schwierigsten Punkte der vorliegenden großen Aufgabe ist die Regelung der Betheiligung der Schulgemeinde bei der Wahl und Anstellung der Lehrer und eine vollständige Erledigung oder wenigstens Durchsprechung desselben würde ein langes Kapitel geben. Ich muß mich deshalb jetzt auf wenige Andeutungen beschränken. Wenn dereinst eine vollständige Trennung der Schule von der Kirche durchgeführt sein wird, dann wird es die angelegentliche Sorge der jetzt so mächtig und zahlreich gewordenen orthodoxen Priesterpartei sein, das in der Schule verlorene Terrain auf der Kanzel, im Beichtstuhl und in der häuslichen „Seelsorge" wieder zu gewinnen. Man wird versuchen, die auf die Wahl der Lehrer Einfluß und daran ein Interesse Habenden im orthodoxen Sinne zu bestimmen. Wieder eine Mahnung, wie nöthig wir ein gebildetes Volk haben.

Uebrigens bitte ich noch, wohl beachten zu wollen, daß ich in dem ersten der mitgetheilten Sätze die Volksschulen nicht Staatsanstalten, sondern „das gesammte Unterrichtswesen eine Staatsangelegenheit" nenne. Zwischen beiden ist ein großer Unterschied. Da der Staat, als organisches Ganzes aufgefaßt, ein nothwendiges Interesse an dem Stande der Bildung und Gesittung seiner Angehörigen hat, so hat er natürlich auch ein maaßgebendes Interesse an allen den Veranstaltungen, welche diese vermitteln sollen. Da aber nicht die Regierung der Staat ist, dieser vielmehr von der Gesammtheit der Staatsangehörigen gebildet ist, so ist selbstverständlich, daß diese Gesammtheit durch ihre Vertreter an der Einrichtung und Leitung des Unterrichtswesens maaßgebend theilzunehmen hat. Die Unterrichtsanstalten zu unabhängigen Gemeindeanstalten zu machen ist aus mancherlei Gründen eben so wenig rathsam und ich erinnere deshalb nur an den bereits erwähnten persönlichen Einfluß der Priesterschaft und an die Mittellosigkeit und Indolenz vieler Gemeinden.

Wenn nun die Einrichtung und Leitung des Unterrichtswesens die unterste und wichtigste Grundlage des Staatsgebäudes genannt werden muß, so ist es natürlich, daß ein Kampf um die Beherrschung der Schule eintreten muß, an welchem sich die dabei am meisten interessirte Partei, das Volk selbst, bisher leider am wenigsten betheiligt hat. Sie ist daher in der Hauptsache die Beute der beiden anderen Parteien, der Staats- und der Kirchengewalt, welche in den meisten Fällen gemeinsame Sache machen.

Hieraus geht hervor, wie schwierig die Aufgabe und wie ernst die Verpflichtung der Volkspartei ist, einen maaßgebenden Einfluß auf die Schule sich zu erobern. Dies kann sie aber nur unter Beihülfe des Volkes, wenn dieses sieht, daß die Partei sich mit Energie und Sachkenntniß der Schule annimmt.

Die „Leitung der Lehrerbildungsanstalten", „Feststellung und Durchführung der Lehrpläne", Worte des folgenden Satzes, sind zwei Angelegenheiten, bei welchen das Volk und seine Führer im höchsten Grade betheiligt sind. Es ist unglaublich, wie Weniges und wie Verkehrtes auf manchen Seminarien geleistet wird. Es ist mir ein solches bekannt, wo der naturgeschichtliche Unterricht in der Weise betrieben wird, daß der Lehrer, der selbst von Naturgeschichte wenig mehr als nichts versteht, die Schüler Capitel aus der Bibel ablesen läßt bis man zufällig auf ein naturwissenschaftliches Ding stößt, über welches alsdann der Lehrer etwas Erklärendes sagt! Da mag denn wohl manchmal so ziemlich die ganze Stunde mit einfachem Bibellesen hingehen. Vielleicht machen meine Leser einmal den Versuch mit dieser Lehrmethode und sie werden sehen, welch tolles Chaos von Lehrgegenständen sich an einander fädelt. Im 2. Buch Sam. Kap. 17 (Aristophels wichtiger Rath und verzweifeltes Ende) — ich schlage die erste beste Seite meiner Bibel auf — kommt Vers 8 der Bär vor, V. 10 der Löwe, V. 11 das Meer, V. 12 der Thau, V. 13 ein Kieselein, V. 19 Grütze, V. 23 der Esel, V. 28 Gerste, Weizen, Bohnen, Linsen, Sangen (?), Honig, Schafe.

Bei der Feindseligkeit der specifisch kirchlichen Richtung des jetzigen Schulregiments gegen den naturgeschichtlichen Unterricht ist es natürlich, daß viele, vielleicht die meisten Seminarien in diesem Fache die Lehrer ohne alle oder wenigstens ohne eine hinlängliche Befähigung entlassen. Beweise dafür würden leicht in Menge zu erbringen sein. Ein Beispiel statt vieler. Ein betheiligter Lehrer theilte mir vor kurzem mit, daß in einer großen Stadt der sehr lobenswerthe Beschluß gefaßt worden sei, in den Volksschulen Unterricht in der Physik und Chemie einzuführen. Diesen sollten aber nicht dafür besonders tüchtige Lehrer, sondern die jeweiligen sogenannten Klassenlehrer übernehmen, die sammt und sonders kaum mehr als nichts davon verständen. „Es werde daher nicht fehlen, daß die Lehrer das erste beste Lehrbuch hernehmen, die Paragraphen vorlesen und dann Punkt für Punkt wieder abfragen." Das ist entschieden noch schlimmer als gar kein Unterricht, denn indem das Volk, dem das sachkundige Urtheil abgeht, sich ein Urtheil über diese Unterrichtsfächer nach dem schlechten oder vielmehr ganz mangelnden Erfolg des Unterrichts bildet, meint es, diese Fächer selbst taugten nichts

*) Um dies zu verhüten stellte ich als Mitglied des „Ausschusses für Unterrichts- und Erziehungswesen" im Parlamente mit meinen Kollegen Engel, Haßler, Reinhard und Schmidt das principiell gefaßte Minoritäts-Erachten: „alle öffentlichen Schulen sind Staatsanstalten und unabhängig von jeder Religionsgesellschaft." Es war am 18. Sept. 1848, wo man den Frankfurter Aufstand geflissentlich sich entwickeln ließ, um ihn bekämpfen und dann den Kriegszustand aufrichten zu können.

und bereut sein früheres Verlangen danach. Wir haben also verloren statt gewonnen.

Ueberhaupt muß man strebsame, ihr Amt gewissenhaft verwaltende Lehrer selbst klagen hören über die Mangelhaftigkeit und einseitig kirchliche Richtung der Seminarbildung. Dann aber wird man es recht tadeln müssen, daß die auf der politischen Arena so emsig herumtummelnde Fortschrittspartei sich nicht um die Volksbildung kümmert.

Es würde dieser Partei gewiß nicht schwer fallen, sich von so vielen Seiten Volksschullehrpläne zu verschaffen, um daraus eine übersichtliche Kenntniß von den Leistungen der deutschen Volksschule zu gewinnen. Man würde sein blaues Wunder sehen!

Neben mancherlei anderem „schätzbaren Material" liegt mir jetzt ein amtliches Exemplar der „Ordnung für die Volksschulen der Provinz Niederhessen" vor (vom 11. Jan. 1853), in welchem wahrhaft Unglaubliches zu lesen und auch der Stundenplan enthalten ist. Nach diesem ist der Lehrstoff folgendermaßen beschaffen und vertheilt: Gebet mit Gesang, bibl. Geschichte mit Bibelkunde, Katechismus und Lesen, wöchentlich 16 Stunden, Gesang 4 Stunden, Schreiben 2 Stunden, Rechnen 2 Stunden, und a b w e c h s e l n d mit Rechnen oder Schreiben „gemeinnützige Gegenstände" 2 Stunden. Dann heißt es weiter: „wird für die Dauer des Sommersemesters an einem Orte herkömmlich eine geringere Anzahl von Unterrichtsstunden ertheilt, als der Stundenplan vorschreibt, so dürfte dieselbe nicht unter 18 herabgehen. Von diesen sollen alsdann auf das Lesen mit biblischer Geschichte 8, auf den Katechismus 3, auf den Gesang 3, auf das Schreiben 2 und auf das Rechnen ebenfalls 2 Stunden verwendet werden. Der Unterricht in sog. gemeinnützigen Gegenständen soll jedoch in diesem Falle g ä n z l i c h c e s s i r e n." — Damit aber ja die Lehrer die „sog. gemeinnützigen Gegenstände", auf welche also im Winter wöchentlich e i n e Stunde kommt und im Sommer gar nichts, nicht etwa für etwas der Schulbehörde am Herzen liegendes halten, so ist folgendes schlaue Kunststück gemacht. Die „Ordnung" theilt auf der 1. Seite die Unterrichtsgegenstände in 1) n o t h w e n d i g e, d. i. solche, ohne welche „die Hauptaufgabe der Volksschule" („die ihr übergebenen Kinder durch Lehre und Zucht in die durch die heil. Taufe begründete Gemeinschaft mit dem lebendigen und gegenwärtigen Erlöser Jesus Christus völliger einzuführen und darin zu erhalten") „nicht erreicht werden kann", nämlich L e s e n, b i b l. G e s c h i c h t e, K a t e c h i s m u s und G e s a n g; — 2) „**nur** n ü t z l i c h e", „welche zunächst zwar anderen Lebenszwecken dienen, ohne jedoch die Erreichung des Hauptzweckes zu hindern", nämlich S c h ö n s c h r e i b e n, d e r s c h r i f t l i c h e G e d a n k e n a u s d r u c k und R e c h n e n; — 3) s c h ä d l i c h e (!!) „solche, bei denen das Letztere der Fall ist." — Nun sind zwar diese schädlichen Lehrgegenstände nicht genannt, aber man vertraut der Interpretationskunst der Lehrer, daß sie dieselben schon selbst finden und vermeiden werden. Es heißt nämlich in der „Ordnung" nach Aufzählung der „nur nützlichen" gewissermaßen in appendice: „u n d d a, wo die lokalen Verhältnisse es erfordern, wie z. B. in gewerbtreibenden Ortschaften, oder wo der Lehrer d e r S a c h e i n c h r i s t l i c h e m G e i s t e b e s o n d e r s m ä c h t i g i s t, und eine Beeinträchtigung der übrigen Unterrichtsgegenstände nicht zu besorgen steht, auch die Zahl oder die Eigenthümlichkeit der Kinder kein Hinderniß abgiebt, E r d b e s c h r e i b u n g mit besonderer Berücksichtigung des Vaterlandes, etwa abwechselnd mit N a t u r g e s c h i c h t e und mit Darstellung der wichtigsten Thatsachen aus K i r c h e n -, M i s s i o n s - u n d P r o f a n g e s c h i c h t e."

Nach dem aufgestellten Stundenplan kommt also auf alle diese „sog. gemeinnützigen Gegenstände" wöchentlich zusammen e i n e Stunde und sind dabei in ihrer Zulässigkeit so verklausulirt, daß man — und der Lehrer, von dem ich die „Ordnung" erhielt, that dies — namentlich die Naturgeschichte in die famose dritte Rubrik der s c h ä d l i c h e n U n t e r r i c h t s g e g e n s t ä n d e stellt. — Ein Rückschluß von dieser „Ordnung" auf den Zustand und das Ziel der kurhess. Seminarien macht sich von selbst.

Aus dem zu allerlei nachdenklichen Betrachtungen auffordernden Inhalte dieser „Ordnung" führe ich nur noch das Eine an, daß die Kinder „wenigstens 40 Original- (was für welche sind das?) Lieder a u s w e n d i g h e r s a g e n und mit ihren Melodien ohne Anstoß a u s w e n d i g singen können" sollen. — Sapienti sat!

Sollte sich meinen Lesern hier nicht das Verlangen nahe legen, auch andere Schulordnungen kennen zu lernen, um zu erfahren, ob die kurhessische die einzige dieser Art sei?*) Und wenn sie vollends parteimäßige Fortschrittsmänner sind, müßten sie sich jetzt nicht veranlaßt fühlen, wenigstens bei sich in ihrem engeren Kreise Umschau zu halten?

Das Interesse des Volkes an der Beschaffenheit der Volksschule erheischt es eben so sehr wie die Forderung vollkommenster Freiheit der Wissenschaft und ihrer Lehre, daß die Lehrerbildung kein Monopol der öffentlichen Seminarien sei und bleibe, sondern daß es Jedem frei stehen müsse, sich Wissen und Bildung und intellektuelle Befähigung zu öffentlichen Aemtern zu holen wo immer er will. Es klingt recht schön: der Staat sorgt durch Seminarien für die Heranbildung des Lehrerstandes; aber es klingt nicht schön: durch die genau überwachten uniformen Seminarien hält der Staat einen Wetteifer in der Lehrerbildung fern und erhält diese auf dem ihm genehmen niedrigen Niveau. Und doch ist diese letztere Stimme leider nicht ganz ohne Berechtigung. Soll aber diese Herbeiführung des Wetteifers nicht illusorisch werden, so ist erforderlich, daß das Volk, vielleicht am passendsten durch Abgeordnete der Schulgemeinden des Staates, einen maßgebenden Theil habe an der Prüfung und Zulassung der Schulamts-Candidaten. Wenn man das Wissensbereich mancher, ja vieler Volksschullehrer, die schon lange im Amte sind, ansieht, so scheint es, als ob bei ihnen die Prüfungsbehörde besonders auf ein erwünschtes Wenig ihr Absehen gerichte habe. Es ist die Frage, ob ein kurhessischer Dorfschullehrer, der nicht Lust hätte, die verklausulirten „sog. ge-

*) Ich aber kann nicht umhin, hiermit die Bitte auszusprechen, mir durch anonyme Zusendung von dergleichen amtlichen Materialen weitere Gelegenheit zu geben, den Zustand der deutschen Volksschule immer mehr kennen zu lernen. Vielleicht giebt mir mein Vorgehen in Sachen der „Volksbildung" einiges Recht, hiermit an diesem Orte einen ähnlichen Aufruf zu erlassen, wie ich 1848 mit meinen Collegen Reinhard und Schmidt von der Paulskirche aus an die deutschen Lehrer richtete. Damals wurde uns durch Deputationen und Zusendungen eine gewaltige Fülle von Material geliefert, welches uns einen tiefen Blick in den Jammer der deutschen Volksschule gestattete und welches leider jetzt wahrscheinlich in dem Archive des Parlaments vermodert, wenn es nicht mit Anderem längst beseitigt ist. Ich spreche also hiermit zugleich auch die Bitte aus, mich brieflich mit Nachrichten über Schulzustände im weitesten Umfange, guten wie schlechten, zu unterstützen. Die strengste Diskretion ist selbstverständlich, aber eben so ist es verbürgte Wahrhaftigkeit der Mittheilungen. R.

meinnützigen Gegenstände" zu lehren, nicht vollständige, vielleicht sehr einverstandene Billigung finden würde, wenn er sagte: „daß er der Sache in christlichem Geiste nicht besonders mächtig sei" oder, „daß die Zahl oder die Eigenthümlichkeit (!) der Kinder ein Hinderniß abgebe."

Wenn man die oben angeführte kurhessische „Hauptaufgabe" der Volksschule im Auge behält, so sind folgende Worte aus der Einleitung der „Ordnung" nicht mißzuverstehen: „als die hauptsächlichste Quelle manches fehlerhaften ist zu erwähnen die Irrthümlichkeit oder wenigstens Unklarheit der Ansichten von der eigentlichen Aufgabe der Volksschule, woran eine zur Verflachung führende Ausdehnung der Unterrichtsstoffe und Unterrichtsziele (!), sowie eine in leeren Formalismus auslaufende Ueberschätzung dieser oder jener Methode von selbst sich anschloß."

Das alte Klagelied über die geringe Besoldung und unwürdige Stellung in der Gesellschaft, worüber die Volkslehrer noch so vielfach zu klagen haben, und was kein Volksmann mit anhören kann, ohne vor Zorn und Scham zu erröthen, soll hier nicht des breiteren angestimmt werden. Es ist wenigstens diese eine Seite der Schulfrage so ziemlich überall fortwährend auf der Tagesordnung der Volksvertretungen und Ständeversammlungen.

Mag die wirthschaftliche und gesellschaftliche Kummerstellung so vieler Lehrer beabsichtigt sein oder nicht — was hierüber von gewissen Leuten gewollt wird, das verrieth 1862 in der 45. Sitzung des preußischen Abgeordnetenhauses Herr von Gottberg, indem er sagte: „wollen Sie die Lehrer noch besser stellen? Sie werden dann die Position der bessern Leute in der Gemeinde überragen, und das ist entschieden von Uebel." Jedenfalls dient eine kümmerliche Stellung der Volkslehrer sehr dazu, sie in abhängiger Unterwürfigkeit und in apathischem Tagewerkerthum zu erhalten.

Herkömmlich besteht, um in der Besprechung unserer Sätze fortzufahren, als Gradmesser für die Bildung der unteren Schichten des Volkes die stehende Redensart: „er kann lesen und schreiben und ein bischen rechnen", und nicht selten lesen wir — wie ich mich dessen eben aus neuester Zeit über Mecklenburg erinnere — „von der diesjährigen Rekrutenaushebung konnten so und so viel nicht oder nothdürftig oder geläufig lesen 2c. 2c." Hierin besteht nun wohl allerdings für die Mehrheit des Volksnachwuchses das ganze allgemeine Wissen und Können, natürlich neben dem üblichen Quantum an Bibelsprüchen und Kernliedern, welches als pflichtschuldigselbstverständlich gar nicht erwähnt zu werden braucht. Was sonst noch in der Jugend der Kleinstädte und des platten Landes und der Armenschulen, trauriger Firma, steckt, das ist wohl überall äußerst unbedeutend und auch dieses Unbedeutende geht, da es nur lose haftet, meist sehr bald nach dem Uebertritt in das bürgerliche Leben wieder verloren. Obgleich es nun für uns keine Frage ist, daß die gesteigerten Anforderungen des Lebens eine Steigerung der geistigen Ausrüstung der Jugend nothwendig erheischen, so ist es doch eine Frage, ob unser, natürlich von ungetrübter Humanität geleitetes, Urtheil über das Bildungsbedürfniß unserer Zeit schon so weit mit sich im Reinen ist, daß wir das Maaß dieses Bedürfnisses, namentlich nach der unteren Grenze, bestimmen können. Es liegt auf der Hand, daß dies nothwendig ist, wenn unsere Schulreform-Bestrebungen nicht in das Blaue hineingehen sollen.

(Fortsetzung folgt.)

Leuchtende Käfer.

Von Carl Schenkling.

(Schluß.)

Dieser eben beschriebene und Fig. b dargestellte Wurm aber ist nichts anderes als ein weiblicher Leuchtkäfer, der seines wurmähnlichen Aussehens halber vom Volke Scheinwurm, Glühwurm, Feuerwurm, und nach der Zeit seines Erscheinens (um Johannis) auch Johanniswurm genannt wird. Da ihm jegliche Flugorgane fehlen, — statt der Flügeldecken hat er nur 2 kleine Schuppen zu beiden Seiten hinter dem Halsschild — muß er sich beständig auf dem Boden aufhalten, höchstens daß er mit Hülfe der Beine an einem Grashalm empor klettern kann. Das ihm zugehörige Männchen, der glänzende Leuchtkäfer ist insofern glücklicher als sein Weibchen, als ihm sowohl Flügel wie Flügeldecken verliehen sind und es daher nach Insektenart in der Luft umher zu schwärmen vermag, wiewohl es sich auch gern bei seinem im Grase ruhenden liebeglühenden Weibchen aufhält, wie denn seine Streifereien überhaupt wohl nur das Auffsuchen seiner Schönen bezwecken. Das Männchen ist allzeit kleiner als das Weibchen, kaum 4''' lang, flach, ganz braun gefärbt; der Kopf ist ganz unter dem vorgestreckten Halsschild verborgen und letzteres ist zu beiden Seiten, gerade über den großen, kugelrunden, kohlschwarzen Augen, mit zwei durchsichtigen Mondflecken gezeichnet, welche Flecken man ihrer Stellung halber mit einer Brille vergleichen könnte. Auch bei ihm liegt die leuchtende Materie in den 2 letzten Leibesringeln, jedoch ist sein Lichtschein schwächer als beim Weibchen und oft glänzen nur vier kleine Punkte. Während des Fluges läßt er sein Licht am meisten strahlen, gleich als müsse er sich die dunkle luftige Straße erhellen, um ohne Anstoß zwischen den Zweigen und Blättern der Bäume und Sträucher durchzukommen. Sobald man es aber verfolgt, oder sobald es irgend welche Gefahr für sein Leben fürchtet, hüllt es sich ins Dunkel ein, fliegt eine kurze Strecke dahin und läßt erst nach und nach seinen Glanz wieder sichtbar werden.

Dieser Leuchtkäfer führt sammt seinem Weibchen den wissenschaftlichen Namen: Lampyris splendidula L., und ist vorläufig nur zu bemerken, daß die Männchen weit zahlreicher sind als die Weibchen. Fig. a und b.

Die Eigenschaft des Leuchtens kommt auch der Larve Fig. c dieses Käfers zu, welche dem ausgebildeten Weibchen sehr ähnlich ist, nur daß sein Leib 13 Ringeln zählt, die schmäler als bei diesem sind und jederseits an den hintern Ecken hellere Flecke zeigen; längs des Rückens läuft in der Mitte eine dunklere Linie herab. S. Fig. Da die Larve aus den Eiern, welche ebenfalls leuchten sollen, schlüpfen, wenn die Käfer längst verschwunden sind, so kann man das Leuchten derselben in schönen Herbstnächten bemerken, wenn sie zwischen Grashalmen umher klettern,

woselbst sie ihrer Nahrung nachgehen, die nicht, wie die der Eltern in Pflanzenstoffen besteht, sondern in Stoffen, die ihnen die Schnecken liefern. Die Larve ist demnach ein Schmarotzer, weil andere Thiere sie ernähren müssen, welche Lebensweise sie nach Verwandlung zum Käfer aber ändert, gleich als zieme es sich nicht, bei so vielem Glanz und mit so vieler Pracht, die alle Welt zur Bewunderung hinreißt, eine in so üblem Geruch stehende Lebensweise zu führen.

Setzen wir unsere Untersuchungen bei den ausgebildeten Käfern weiter fort, so wird uns bald eine zweite Art begegnen. Bei dieser ist das Weibchen noch größer als bei jener, nämlich 6 bis 8''' lang, dunkler gefärbt und gänzlich ohne Spur von Flügeldecken. Dessen Männchen unterscheidet sich von jenem durch graugelbes Halsschild, das an seinem ganzen Umkreis durchsichtig ist und in der Mitte einen dunkeln, daher undurchsichtigen Fleck zeigt. Das ist Lampyris noctiluca L. Das Vorkommen von Männchen und Weibchen dieser Art steht im umgekehrten Verhältniß zu jener, da hier viel mehr Weibchen als Männchen gefunden werden.

Das sind die beiden leuchtenden Käfer, welche auf nur kurze Zeit, von Johannis an bis gegen Ende des August, die Sommerabende mit ihrem lieblichen Glanz verherrlichen, malerisch genug, wie es sich für unser Klima kaum schöner denken läßt, und poetisch genug um zu begreifen, wie die fromme Sage unser Käferchen in so enge Beziehung zum Täufer Johannes bringen konnte. — Im Süden von Europa aber, z. B. in Italien, kommen noch andere Arten vor, die zum Theil viel heller leuchten, wie Lampyris (Colophotia) italica L., der zwar kleiner ist als unsere Arten, doch viel stärker glänzt und, da bei diesem auch das Weibchen geflügelt und ihr Aufenthalt mehr auf die Bäume beschränkt ist, einen prächtigen Anblick gewähren. Ueberhaupt zählt man in ganz Europa jetzt 15 verschiedene Arten von Leuchtkäfern.

Wollten wir aber das prächtige Spiel der leuchtenden Käfer in vollster Schönheit und im großartigen Maßstabe genießen, so müßten wir uns nach den heißen Ländern des mittägigen Amerika, nach Brasilien, Surinam und den westindischen Inseln wenden. Dort trifft man nicht allein die Riesen der Käferwelt und die mit strahlenden Farben prachtvoll geschmückten Insekten aller Art, sondern auch die Großwürdenträger der leuchtenden Käfer und anderer leuchtenden Insekten an. Vor allen ist hier der zur Familie der bekannten Schnellkäfer (Elateridae) gehörige Elater (Pyrophorus) noctilucus, der Cucujo der Brasilianer, zu nennen. Dieser Käfer, welcher eine Länge von 12''' und eine Breite von 6''' erreicht, verbreitet ein wunderbar helles und kräftiges Licht. Bei ihm kommt der zaubervolle Glanz aber nicht aus den Hinterleibsringen wie bei unsern Leuchtkäfern, sondern aus 2 gewölbten, durchsichtigen, augenförmigen Höckern in den Hinterecken des breiten, dicken Halsschildes. Doch sind noch 2 andere, unter den Flügeldecken verborgene leuchtende Flecken vorhanden, welche nur während des Fluges sichtbar werden; alsdann erscheint der Käfer mit 4 strahlenden Edelsteinen vom schönsten hellgrünen Glanze geschmückt, der so stark sein soll, daß man dabei lesen kann, wenn man den Käfer über die Zeilen hält. Eigentlich ist dessen ganzer Leib voll leuchtender Materie, welche zwischen den Bauchschienen durchschimmert, wenn man ihn streckt. Auch er hat das Leuchten ganz in seiner Gewalt und läßt es am stärksten werden, wenn man ihn beunruhigt. Daher haben die Eingebornen von St. Domingo, wo diese „Feuerfliege" sehr häufig ist, die Gewohnheit, diese lebendigen Lampen bei ihren abendlichen Hausgeschäften statt Lichter zu gebrauchen, indem sie nach Humboldt in ausgehöhlte Flaschenkürbisse mit durchbohrten Löchern einige dieser Käfer stecken. Bei Nachtwanderungen pflegen sie auf jede große Zehe einen solchen Käfer zu binden, so daß sie ihnen den Pfad erhellen und die Schlangen vertreiben; auch beim Fischen und Jagen gebrauchen sie dieselbe Fackel. Dieses Dienstes wegen steht der Käfer auch bei ihnen in großer Gunst, welches am deutlichsten in dem schönen indianischen Sprüchwort ausgedrückt ist: „Nimm die Feuerfliege mit dir, doch thue sie wieder an den Ort, wo du sie genommen hast."







Gemeiner Leuchtkäfer, Lampyris splendidula.
a männlicher, b weiblicher Käfer, c Larve.

Ein anderer durch sein Leuchtvermögen ausgezeichnete Käfer ist Elater (Pyroph.) phosphoreus F., mit vorherigem an denselben Oertlichkeiten heimisch. Er ist etwas kleiner, nur 9''' lang.

Doch wir müssen uns hier enthalten, mehr von diesem glühenden Gethier der Tropenländer, woselbst man bereits über 200 verschiedene Arten kennen lernte, mitzutheilen, so verführerisch es auch immer sein mag, sich in Schilderung des altehrwürdigen Urwaldes mit den Tausenden von gewaltigen Baumruinen, denen Schmarotzer aller Art, Wespen, Bienen, Ameisen, Termiten und Feuerfliegen alle Lebenskraft raubten und seitdem zum Tummelplatz ihres bewegten Lebens erkoren, zu verlieren. Vergleicht man jene gewaltigen Verhältnisse mit denen unserer schlichten gemäßigten Zone, so wird man an unsern „Glühwürmchen" sich leicht eine mehr oder weniger richtige Vorstellung von der Illuminationspracht durch die dortigen „Feuerfliegen" gewinnen.

So allgemein bekannt nun auch unsere Leuchtkäfer sein mögen, so schwebt doch über ihnen, namentlich über ihr Leuchtvermögen, ein geheimnißvolles Dunkel, denn Niemand vermag genügenden Aufschluß darüber zu geben,

welcher Art die leuchtende Materie sei, oder welches die Ursachen des Leuchtens sind. Wissenschaftliche Männer haben zwar schon vielfache Untersuchungen über die fragliche Materie angestellt und sind zu den verschiedensten Resultaten gelangt, doch ist die Sache noch keineswegs ausgemacht. Einige halten den gelblichen, klebrigen, leuchtenden Stoff, der unmittelbar unter der durchsichtigen Haut der hintern Leibesringeln lagert, für einen eiweißartigen Körper; Andre zählen ihn zu der das Innere jedes Insektenleibes ausfüllenden Fettmasse, die ein fettes, selbstleuchtendes Oel absondere; noch Andre schreiben das Leuchten einer langsamen Verbrennung einer Phosphorzusammensetzung zu, welche durch eine besondere Organisation aus den Flüssigkeiten des Thieres ausgeschieden werde und sich mit dem durch das Athmen erhaltenen Sauerstoff verbinde. Noch viele andre Ansichten sind darüber laut geworden, und ich könnte ein langes Register von Namen aller derjenigen Personen alter und neuer Zeit hersetzen, die sich mit Erforschung der leuchtenden Materie beschäftigt haben, doch zum endgültigen Abschluß ist man noch nicht gelangt. Am meisten scheint man der Ansicht zu huldigen, nach welcher das Licht eine besondere Eigenschaft der Materie sei, diese aber nicht eine besondere Substanz ausmache, da sie bei andern Insekten ebenfalls vorgefunden werde — ohne zu leuchten. Uebrigens scheint die Eigenschaft des Leuchtens den in Rede stehenden Käfern nicht immer inne zu wohnen, wenigstens nicht immer in demselben Grade. Am auffallendsten, lebhaftesten und glänzendsten ist es in der Begattungszeit und erreicht im Augenblicke der geschlechtlichen Funktion seinen höchsten Grad.

Wie die Natur, so ist auch der Nutzen oder Zweck dieser sonderbaren Eigenschaft nicht viel besser gekannt. Wahrscheinlich dient das Leuchten wenigstens unsern Johanniswürmchen als Vertheidigungsmittel, indem sie mit dem Glanze manchen nächtlichen Feind von Verfolgung abschrecken mögen. Da ihnen nun zugleich das Vermögen zukommt, den Schein zu verstärken, abzuschwächen und ganz zu unterdrücken, so liegt auch hierin wieder ein Mittel zur Vertheidigung; denn schon oben ward erwähnt, daß man besonders beim fliegenden Männchen die Beobachtung machen könne, wie es bei Verfolgung sein Licht verdunkle und im Finstern davon fliege. Es ist somit auf alle Fälle versehen, für jede Art von Verfolgung gerüstet. Sodann mag das Leuchten auch dazu dienen, die Geschlechter zusammen zu führen, was beim Johanniskäfer um so entschiedener dafür spricht, weil dessen Weibchen ohne Flügel ist und nicht mit ihm herum schwärmen kann. Wenn letzteres nun im Grase herum krabbelt und bei Annäherung der Nacht seine Fackel anzündet, so mag dieses dem in der Luft spielenden Männchen das Zeichen sein, an welchem dunkeln Ort das liebeschimmernde Weibchen seiner harret.

So spielet denn fort, ihr belebten Sternchen der Erde! Erfreuet ihr doch stets durch euer Erscheinen den nächtlichen Wanderer wie den einsamen Spaziergänger. Glühet immer dem h. Johannes zu Ehren, dessen Berührung ihr der Sage zufolge euern wunderbaren Schein verdankt. Kurz nur ist euer glanzvolles Leben, kurze Zeit nur währen die köstlichen Abende, denen ihr mit zauberischem Glanz Poesie verleiht. Spielet fort mit den Fee'n der Nacht, die

„Zum Nachtlicht brauchen ihre wächsernen Füße,
Anzünden das Licht an den feurigen Augen des Leuchtwurms!"

Das transatlantische Telegraphen-Kabel.

(Aus dem „Archiv für Seewesen".)

Wer ein Verständniß hat für die Bedeutung der nordamerikanischen Union für unsere europäischen Zustände, der fühlt jetzt je nach der Tiefe dieses Verständnisses sich lebhaft erregt, wenn er die Nachrichten über die Legung des Telegraphen-Kabels liest. Leider ist die letzte Nachricht der Art, daß ein abermaliges Verunglücken dieses weltverbindenden Unternehmens wahrscheinlich ist. Unter allen Verhältnissen bleibt uns jede Kunde über diese tausende von Meilen lange Gedankenbrücke wichtig und ich beeile mich das Nachfolgende in unser Blatt aufzunehmen, da vielleicht kaum einem meiner Leser das „Archiv für Seewesen" zugänglich sein dürfte.

„Das leitende Medium des neuen Kabels besteht aus einem Strang von sieben Drähten sehr reinen Kupfers, von welchen jede Länge vor der Annahme sehr sorgfam geprüft wurde. Kupfer variirt an leitender Kraft zwischen 45 und 100 Procent und ist, nach Professor Thomsen, bisher zu solchen Zwecken glücklich verwendet worden. Die ganze Länge des zu diesem Strang gebrauchten Kupferdrahtes beträgt 16,000 Seemeilen, dasselbe wiegt 300 Pfund per Seemeile und bildet einen Leiter von größeren Dimensionen, als bisher in irgend einem unterseeischen Kabel angewendet wurde. Der leitende Theil des Kabels von 1857 war ebenfalls ein Strang von sieben Drähten, wog jedoch nur 106 Pfund per Seemeile. In dem ersten Kabel hatte der Strang nur $^1/_{16}$ Zoll Durchmesser und bestand aus einem gerade gezogenen Draht, um welchen sechs andere Drähte gewunden waren, so daß ein Bruch aller Drähte an einer und derselben Stelle kaum möglich war. Der Draht ließ sich um 25 Procent seiner Länge strecken, ohne zu zerreißen. Das Extragewicht des Kupfers in dem neuen Kabel im Vergleich mit dem alten beträgt 200 Tonnen, und dessen Leitfähigkeit hat sich als höher erwiesen, als im Contract von den Fabrikanten gefordert wurde. In dem alten Kabel war die Guttapercha-Verkleidung unmittelbar auf das blanke Kupfer gelegt, im neuen dagegen hat der Strang vorher eine Decke von Chatterton's Composition erhalten, welche das Kupfer mit der Guttapercha-Hülle so fest verbindet, daß kein Zug die innern Drähte lockern kann.

Vier Lagen gereinigter Guttapercha sind dann abwechselnd mit vier Lagen von Chatterton's Composition applicirt; diese acht Lagen haben eine Aggregatlänge von 18,400 Meilen, wiegen 400 Pfund per Meile und bringen den Durchmesser des innern Kerns auf einen halben Zoll. Das erste Kabel hatte nur drei Lagen Guttapercha, welche 261 Pfund per Meile wogen. Sodann ist der Kern mit in Tannin getränktem weichen Garn bedeckt. Dieses ist in zehn Strähnen umgewunden und hat eine Aggregatlänge von 23,000 Meilen. Das erste Kabel war dicht mit Hanf umwunden, der mit einer Mischung von Pech und Theer getränkt war. Der zu der äußeren Umhüllung verwendete Eisendraht

hat 0,094 Zoll Durchmesser und ist von sehr gleichmäßiger Structur. Seine absolute Festigkeit ist 1000 Pfund; durch einen Zug von 980 Pfund wird er um 15 Procent verlängert; die Totallänge dieser Drähte beträgt 23,000 Meilen. Jeder derselben ist mit acht Strähnen Manillagarn bedeckt, das mit einer Mischung von Pech, Oel, Theer und ein wenig Kautschuk getränkt ist. Die Strähne haben eine Totallänge von 115,000 Meilen. Die zehn mit Manillagarn bedeckten Eisendrähte sind dann in einer gestreckten Spirale um den beschriebenen Kern gewunden und bringen den ganzen Durchmesser des vollendeten Kabels auf $1^1/_8$ Zoll.

Die Auffindung der besten Mittel, Eisen vor dem zerstörenden Einfluß des Seewassers zu schützen, ist eine Frage, welche die commerciellen Interessen aller großen Telegraphen-Gesellschaften berührt. Zink schützt bis zu einem gewissen Grade das Eisen, allein man substituirt dabei eigentlich nur ein theureres Material für ein billigeres, während nebenbei der Schutz nur temporär ist. In reiner Luft hält sich das Zinkoxyd auf galvanisirtem Eisen unveränderlich und unlöslich und schützt den Rest des Metalls vor weiterer Einwirkung. In unreiner Luft dagegen, die mit Säuren imprägnirt ist, wird das Zinkoxyd in ein lösbares Salz verwandelt und von der ersten besten Regenbö abgespült. Das Eisen wird dann angegriffen, der Draht schrumpft bis zur Dicke von Stricknadeln zusammen und bricht endlich. Bei einem unterseeischen Kabel wird die Eisen- oder Zinkhülle schnell aufgelöst, wodurch es in wenigen Jahren sehr geschwächt wird und leicht reißt, wenn man behufs Reparatur einen Versuch zum Heben desselben unternimmt. Außer dem vom Zink bewirkten mangelhaften Schutz bietet dessen Anwendung einen noch größeren Uebelstand. Das Galvanisiren des Eisens beeinträchtigt nämlich dessen absolute Festigkeit bedeutend, und es würde nicht vernünftig sein, etwas von der Stärke eines für große Tiefen bestimmten Kabels zu opfern. In vielen Fällen, wie beim ersten atlantischen Kabel, machte man keinen Versuch zur Bekämpfung des Uebels, und in anderen Fällen, wie auch beim zweiten Kabel, wurde das theilweise wirksame Aushülfsmittel versucht, das Kabel mit einer Masse getheerten Hanfes zu umwickeln.

Verschiedene Kabel hat man jedoch an die Oberfläche gebracht und sie ganz entblößt von allen Spuren der ursprünglichen Hanfdecke gefunden. Vor Kurzem wurde eines gehoben, welches nur 3 bis 4 Jahre versenkt gewesen war; dasselbe hat bereits alles Eisen und den Hanf verloren. Man hat gefunden, daß Blei und dessen Hauptlegirungen in Seewasser unlöslich sind wegen des Gehalts an schwefelsauren Salzen des letzteren. Viele Versuche wurden gemacht, Eisen mit Schlagloth, Letternmetall und anderen stark bleihaltigen Legirungen zu decken, jedoch ohne Erfolg, da diese Decke leicht abgestreift wird. Die Patentlisten zeigen, daß Viele versucht haben, diese Schwierigkeiten zu überwinden. Die Experimente in dieser Richtung waren namentlich auf die Sicherung der Adhäsion der Hülle gerichtet, zeigten sich jedoch nur theilweise erfolgreich; doch fand man, daß Drähte von kleinem Durchmesser, gleich den zum ersten Kabel benützten, sich wirklich mit einer Bleihülle versehen lassen, welche einem starken Biegen und Drehen des Drahtes widersteht, ohne abgestreift zu werden. Nichtsdestoweniger ist die einzige bis jetzt praktisch erprobte Methode (nämlich die Ueberspinnung mit in der oberwähnten Mischung getränktem Manillagarn) bei dem jetzigen Kabel angewendet worden, über dessen Dauer die Zukunft uns belehren wird.

Das Tiefsee-Kabel wird, wie man annimmt, auf dem Grunde des Oceans ruhig und von Wellen und Strömungen ungestört ruhen, und vielleicht bald von Ablagerungen incrustirt und cementirt werden. Die Ufer-Enden sind jedoch Gefahren der Beschädigung von Schiffsankern und den schweren Wellen des atlantischen Oceans ausgesetzt; deshalb wurden diese Theile des Kabels schwerer und stärker gemacht. Drei galvanisirte Eisendrähte von circa $^1/_4$ Zoll Durchmesser sind zu einem Draht gedreht und zwölf dieser Stränge um das eigentliche Kabel gewunden, welches übrigens vorher noch mit einer dicken Hülle von Hanf versehen ist. Diese Küsten-Enden haben $2^1/_4$ Zoll Durchmesser, verjüngen sich an den letzten 500 Yards bis zur Dicke des Tiefseetheils und wiegen 20 Tonnen per Seemeile. Das Valentia-Ende (Irland) ist 25 Meilen lang, das Heart's Content-Ende (Neufundland) dagegen nur 5 Meilen lang, da man dort bald tiefes Wasser findet."

Die Verbreitung des Kupfers in der Natur.

Im Hamburger zoologischen Garten starben vom 17. bis 19. Mai d. J. gegen ein Dutzend Raubthiere unter Symptomen, die auf zufällige oder absichtliche Vergiftung schließen ließen. Die vorgenommene Section derselben gab keine sicheren Anhaltspunkte, man hoffte daher durch chemische Untersuchung der Eingeweide Aufklärung zu erhalten und beauftragte damit den Unterzeichneten. Phosphor, Arsen, Strychnin ꝛc. konnten nicht entdeckt werden, dagegen fanden sich in allen untersuchten Gegenständen kleine Mengen von Kupfer. Sämmtliche Thiere waren mit Fleisch von einem und demselben Pferde gefüttert, und da von diesem glücklicher Weise noch vorhanden war, so konnte es mit in den Kreis der Untersuchung gezogen werden. In der That wurde auch hier Kupfer nachgewiesen. Man glaubte nun, im Kupfer die Ursache des plötzlichen Todes aller jener Thiere gefunden zu haben, und hoffte die Angelegenheit mit Nachweis der Abwesenheit dieses Metalls im Fleisch eines gesunden frischgeschlachteten Pferdes abschließen zu können. Zur nicht geringen Ueberraschung fand sich aber auch hier Kupfer, und zwar in unzweideutigster Weise. Nun wurde ein Stück Rindfleisch in gleicher Richtung untersucht und zwar mit gleichem Erfolg: Kupfer wurde abgeschieden. Jetzt tauchte der Gedanke der Möglichkeit einer allgemeinen Verbreitung des Kupfers im Thierreich auf, und um über diese Ansicht in's Klare zu kommen, wurden die Untersuchungen auf Kupfer auf beliebige Thiere der verschiedensten Klassen ausgedehnt. Die Methode der Abscheidung jenes Metalls beruhte auf Einäscherung der animalischen Theile, Ausziehen der Asche mit Chlorwasserstoffsäure, Fällung mit Schwefelwasserstoff und Reduction des Schwefelmetalls mit Soda in einer Weise, wie das Nähere darüber im „Journal für praktische Chemie" mitgetheilt wird. So fand man in einem Gramme Asche von $0_{,0001}$ bis $0_{,012}$ Grammes Kupfer und oft außerdem noch Blei.

Kupfer wurde so nachgewiesen:

bei den Säugethieren: im Muskelfleisch des Menschen, im Pferd, im Rind, im Gepard, im kleinen und rothbraunen Nasenbären, im kleinen Schakal, im europäischen und canadischen Luchs;

bei den Vögeln: in der Krick-Ente und im Hühnerei;

bei den Amphibien: in der geometrischen Schildkröte, in der gemeinen Eidechse, in der gemeinen Natter und im braunen Frosch;

bei den Crustaceen: in den Garneelen und in den Skolopendern;

bei den Insekten: in den spanischen Fliegen;

bei den Annulaten: in den Regenwürmern;

bei den Mollusken: in den Weinbergsschnecken;

bei den Stachelhäutern: in den rothen Seesternen;

bei den Entozoen: in den Spulwürmern;

bei den Polypen: im Badeschwamm und in der dickhörnigen Seerose (Tealia crassicornis).

Kupfer wurde in den Thieren demnach überall gefunden, wo man danach suchte, und wenn dies bei zufällig gewählten der verschiedensten Klassen und der verschiedensten Länder gelang, so läßt sich auf allgemeine Verbreitung desselben im Thierreich mit großer Wahrscheinlichkeit schließen. Da die Thiere nun theils direct, theils indirect von Pflanzen leben, so folgt, daß es auch in allen Pflanzen vorkommen muß, und da die Pflanzen ihre Aschenbestandtheile je nach ihrem Aufenthalt dem Erdboden oder dem Meereswasser entnehmen, so muß auch im Boden, wie im Meerwasser Kupfer allgemein verbreitet sein. — In Pflanzenaschen haben John und Meißner das Kupfer bereits vor 50 Jahren, und Sarzeau später in mehr als 200 verschiedenen Vegetabilien nachgewiesen, so daß Letzterer vergeblich nach kupferfreien Pflanzen suchte. Diese Angaben bestätigte und ergänzte Comaille in neuerer Zeit. — In Ackererden ist wiederholt Kupfer nachgewiesen, und im Meereswasser haben Durocher und Malaguti, Field und Pieße Kupfer gefunden.

Local mag die Schifffahrt zum Kupfergehalt des Meeres beitragen; denn ein Schiff mittlerer Größe von 240 Commerzlasten Tragfähigkeit braucht etwa 1700 Kupferplatten à 8 Pfd. zum Schiffsbeschlag, von welchem, je nach der Qualität des Kupfers oft in einem, längstens aber in 5 bis 6 Jahren, die Hälfte und mehr vom Meerwasser gelöst wird. Bei den tausend und aber tausend Schiffen, welche nicht nur die Meere durchkreuzen, sondern auch an allen Küsten getroffen werden und oft recht lange dort verweilen, muß so eine nicht unerhebliche Menge Kupfer im Lauf der Jahrhunderte in's Meerwasser gelangt sein.

Ist die Annahme der allgemeinen Verbreitung des Kupfers im Pflanzenreich richtig, so muß sich Kupfer auch in Fabrikaten aus demselben nachweisen lassen, und um dies zu prüfen, wurde ein Material gewählt, welches die Chemiker tagtäglich verwenden und welches sich seiner ungemeinen Reinheit wegen des besten Rufes erfreut: nämlich das schwedische Filtrirpapier. 10 Grm. desselben, mit dem Wasserzeichen J. Whatman, geben $0_{,03}$ Grm. Asche, aus der mit Leichtigkeit halbe Nadelkopfs große Plättchen metallischen Kupfers reducirt werden konnten. — Auch die Holzkohle giebt eine kupferhaltige Asche, und da Papier und Kohle bei den vorstehenden Versuchen mit verwandt wurden, so muß sich die Befürchtung des Hineintragens des Kupfers in die untersuchten Objecte durch jene Materialien aufdrängen.

Indeß jede Reaction hat ihre Gränzen, und wenn man Kupfer in 10 Grm. Papier und in 100 Grm. Kohle nachweisen kann, so gelingt es doch nicht bei $0_{,25}$ Grm. Papier (dem Gewicht eines Filters) und bei $0_{,1}$ bis $0_{,2}$ gem. Kohle, die man bei jenen Versuchen verwendet. Selbst wenn man den Gebrauch von Papier und Kohle gänzlich vermeidet, findet sich ebensowohl Kupfer in den thierischen Organen und Geweben.

Aus dem Vorstehenden ergiebt sich demnach die außerordentliche Verbreitung des Kupfers in allen drei Naturreichen, eine Thatsache, deren Bedeutung für die Physiologie, so wie für die gerichtliche Medicin und Staatsarzneikunde auf der Hand liegt, und deren Verfolgung hoffentlich zu weiteren Forschungen in dieser Richtung Anlaß geben wird.

Hamburg, den 30. Juli 1865. G. L. Ulex.

(Hamb. Corresp.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	6. Aug. R°	7. Aug. R°	8. Aug. R°	9. Aug. R°	10. Aug. R°	11. Aug. R°	12. Aug. R°
Brüssel	+ 11,0	+ 14,3	+ 13,6	+ 13,0	+ 12,6	+ 16,3	+ 15,0
Greenwich	—	+ 14,7	—	+ 16,0	+ 14,9	—	+ 15,0
Valentia	—	—	—	+ 12,9	+ 12,0	+ 9,8	—
Havre	+ 14,4	+ 14,0	+ 13,4	+ 12,6	+ 13,4	+ 15,0	+ 14,4
Paris	+ 12,6	+ 14,7	+ 12,9	+ 12,2	+ 12,9	+ 14,4	+ 14,8
Straßburg	+ 10,4	+ 12,9	+ 13,2	+ 12,6	+ 12,7	+ 14,9	+ 16,3
Marseille	+ 12,8	—	+ 15,8	+ 15,6	+ 17,4	+ 18,5	+ 16,3
Madrid	—	+ 17,4	+ 17,3	—	—	—	—
Alicante	—	+ 23,2	—	—	—	—	—
Rom	+ 15,6	+ 16,0	—	+ 15,7	+ 16,0	+ 17,6	+ 17,8
Turin	+ 15,2	+ 14,0	+ 23,2	+ 16,0	+ 16,0	+ 16,0	+ 15,2
Wien	+ 18,6	+ 11,2	+ 12,9	+ 13,4	+ 12,4	+ 13,4	—
Moskau	+ 13,2	+ 15,6	+ 11,2	+ 11,8	+ 12,6	—	—
Petersb.	+ 12,0	+ 12,1	+ 12,[illegible]	+ 11,5	+ 12,6	—	—
Haparanda	+ 10,1	+ 16,6	—	+ 11,8	—	+ 9,0	—
Stockholm	+ 11,3	+ 9,6	+ 11,4	+ 11,0	+ 11,3	+ 10,6	—
Leipzig	+ 9,8	+ 9,9	+ 12,0	+ 11,5	+ 10,6	+ 13,9	+ 15,4

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

4. Erst jetzt unter dem 7. August regt sich die erste fragende Stimme wegen des Humboldtfestes und zwar aus Thüringen. Man scheint auf mein Vorgehen gewartet zu haben Ich habe es aber aus mehr als einem Grunde unterlassen und zwar hauptsächlich deshalb, weil ich sehen wollte, wie viel Regsamkeit unter den Humboldtianern lebe und weil es nicht gut ist, wenn immer alle Anregung zu einer guten Sache nur aus Einer Quelle kommt. Den angegebenen Grund des Ausfalls des vorjährigen Festes lese man in Nr. 35 des vorigen Jahres nach. Daß Jena das Versäumte dieses Jahr nicht nachholt, hat seinen Grund wohl hauptsächlich in dem Burschenschaftsfest, welches dort in diesen Tagen stattfindet und ganz Jena lange Zeit für andere Festgedanken unzugänglich machen wird. Außerdem wimmelt dieses Jahr von festlichen Zusammenkünften aller Art, daß man fast nicht mehr allein sein kann. Obzwar ich nun nicht daran zweifle, daß mein ausgestreutes Samenkorn der Humboldt-Vereine nicht im Keime, über den es noch kaum hinaus ist, ersticken wird, so will ich doch, da ich es nicht für mich gesät habe, seine Pflege nicht allein übernehmen, sondern es sollen dabei Die helfen, die in ihrem eigenen Interesse dazu berufen sind: „allerlei Leute aus dem Volk." Für dieses Jahr ist's nun wohl zu spät. Nächstes Jahr? — Rührt Euch! Transmissionsscheibe und etwas Schwungrad will und darf ich wohl sein, aber nicht die ganze Maschinerie. R.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 35. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Wenn ich von einem Bildungs- und Wissensmaaß und zwar von einem mindesten spreche, was „jedem Kinde des Volkes zugänglich und zur Pflicht gemacht werden muß", so ist es wohl selbstredend, daß dies nicht so buchstäblich zu nehmen ist, wie ohne Zweifel die Zahl 40 der kurhessischen Originallieder gemeint ist. Im Gegentheil ist vor einer mißverständlichen Auffassung des Wortes Maaß ausdrücklich zu warnen, da man dabei leicht nur an den äußeren Umfang denken könnte. Ich fürchte nicht, der Mehrheit unserer Volksschulen Unrecht zu thun, wenn ich annehme, daß in dem, was sie der Schuljugend bieten, leider mehr auf den äußeren Umfang als auf den inneren Gehalt gesehen wird und vorschriftmäßig gesehen werden muß.

Es springt in die Augen, daß wir bei Besprechung dieses Satzes bei einem der beiden Kernpunkte der vorliegenden Aufgabe stehen, indem ich als den andern die Bemühungen für die Bildung der dem Schulalter Entwachsenen betrachte und später zu besprechen habe.

Ich spreche nicht blos meine eigene persönliche Ueberzeugung, sondern auch die sehr vieler Lehrer aus, mit denen ich darüber mich unterhalten habe, daß diejenigen Lehrer jetzt nur die Ausnahmen sind, welche die Fähigkeit haben, in der „Schule der Zukunft" zu lehren, die ja doch eigentlich die Schule der Gegenwart heißen sollte.

Ich komme hier einen Augenblick auf die XV. allgemeine deutsche Lehrerversammlung zurück, in deren zweiter Sitzung das Kapitel der Lehrerbildung auf der Tagesordnung stand. Ohne auf die sehr interessante Debatte weiter einzugehen, hebe ich daraus allein hervor, wie es in erfreulichster Weise für das richtige Verständniß der Aufgabe des Lehrerberufes zeugte, daß man mit großer Entschiedenheit sich gegen eine Bildungs- und Wissensskala der Lehrer je nach den verschiedenen Höhenstufen der Schulen, sondern für eine einheitliche Auffassung und Aneignung der Lehrerbildung entschied. Es würde ja auch die kläglichste Zerrissenheit und eine Verewigung der geistigen Zerklüftung des Volkes und seiner Lehrer daraus werden, wenn man aus den Seminarien und sonstigen Lehrerbildungsanstalten geistige Korporal-, Leutnants- und Generalitäts-Schulen machen wollte.

Indem ich der Verhandlung mit Aufmerksamkeit folgte, schien es mir als werde nicht genug Gewicht darauf gelegt einen Grundgedanken zu gewinnen, welcher der Lehrer- und mit dieser der Volksbildung als Grundlage gegeben werden müsse. Ich erlaubte mir, und dies tritt hier an die rechte Stelle des Zusammenhangs unserer Betrachtungen, diesen Grundgedanken dahin auszusprechen, daß man bei der Bildung des Lehrerstandes d i e ü b e r n a t ü r l i c h e W e l t a n s c h a u u n g v e r l a s s e n u n d z u r

natürlichen Weltanschauung zurückkehren und daß man dabei sich freudig dem Bewußtsein der irdischen Heimathsangehörigkeit hingeben müsse. Ich sagte, und manche meiner Leser und Leserinnen werden hierin das nun seit 20 Jahren verfochtene A und O meiner Anschauung und meines unabläßigen Strebens wiederfinden: die Natur ist weder eine Vorrathskammer, noch eine Stunderstube, noch ein Betschemel, sondern unser aller gemeinsame mütterliche Heimath, in der ein Fremdling zu sein Jedermann Schande und Schaden bringt. Aus der Aufnahme, die meine Worte fanden, durfte ich schließen, daß man sie billigte. Freilich kann ich mir nicht verhehlen, daß gerade diejenige Partei, unter deren Botmäßigkeit vieler Orten die Lehrer stehen, der gegentheiligen Ansicht ist und in meinen Worten eine arge Ketzerei erblicken wird. Ebensowenig verhehle ich mir, daß ich nicht allein den Orthodoxismus gegen mich habe, sondern auch die in vielen Gemüthern — nicht in den Köpfen — herrschende Denkverzagtheit, die ärgste und mächtigste Feindin des religiösen Fortschrittes. Nicht mit dem Orthodoxismus, denn mit dem ist zu keiner Verständigung zu kommen — sondern mit den Verzagten werde ich mich am Schlusse dieser Seiten auseinandersetzen.

Unter den mancherlei Mitteln, welche man hier und da, und nicht eben sehr selten, anwendet, um den Fortschritt der Schule über die kirchliche Schranke hinaus zu verhindern, gehört ganz besonders auch die Versagung der „Concession", Privat-Unterrichtsanstalten zu gründen. Hierbei glaube ich wiederholen zu müssen, daß wie der Mißbrauch überall den Gebrauch nicht aufheben darf, so auch hier der Mißbrauch des staatlichen Oberaufsichtsrechtes über die Schule dieses Recht nicht aufhebt, und es ist daher wohl denkbar, daß Privatanstalten gegenüber ein officielles Einschreiten gerechtfertigt, ja nothwendig sein kann. Ich versuche es jetzt nicht, solche Fälle ausfindig zu machen. Wenn es gelingt, in der obersten staatlichen Schulbehörde eine berechtigte Stimme des Volkes durch dafür besonders ernannte Vertreter einzufügen, und wenn eine freie Konkurenz der Unterrichtsanstalten stattfindet, so werden jesuitische Versuche, sich des Volksunterrichts zu bemächtigen, ohne Zweifel zu überwinden sein.

Hierzu ist erforderlich, daß für „den Unterricht in Volksschulen und niederen Gewerbeschulen kein Schulgeld bezahlt werde" (§. 156 der Grundrechte), um dem Anlockenden von pfäffischen Freischulen zu begegnen. Es ist sogar vielleicht nothwendig, diese Unentgeltlichkeit des Unterrichts noch eine Stufe höher zu verlegen und es rief dies in dem Frankfurter Erziehungsausschuß längere Debatten hervor, bis man sich endlich in dem angeführten Maaße einigte. Von erheblicher Bedeutung ist hierbei auch die Rücksicht auf die menschliche Schwäche, nämlich auf die ganz verzeihliche Schwäche eines Lehrers, größere Sorgfalt auf denjenigen Unterricht zu wenden, der von dem Schüler nach freier Wahl besucht und von ihm persönlich bezahlt wird, als auf den, welcher besucht werden muß und wofür der Staat oder sonst eine Schulbehörde einen festen Gehalt zahlt, auf dessen Höhe die bessere oder geringere Beschaffenheit des Unterrichts keinen Einfluß hat. Wer denkt hier nicht an die wohlthätige Konkurrenz der Privatdocenten mit den besoldeten Professoren der Universitäten.

Es ist eine gewiß nicht zu billigende Folge des Schulgeldzahlens, wenn in einer großen Stadt 5 Volksschulen, sogenannte Bürgerschulen, aus Rücksicht auf die Zahlungsfähigkeit der Eltern verschieden hohe Schulgeldsätze haben. Wenn ich auch nicht annehmen will, daß eben so der Werth des Unterrichts ein verschiedener sei, so scheidet doch diese Bestimmung die Kinder nach der Vermöglichkeit ihrer Eltern in verschiedene Abstufungen.

Wir kommen hier auf die Armenschulen. Ueber dieselben gehen die Ansichten sehr auseinander, selbst auf der freisinnigen Seite. Dies zeigte sich auch 1848 in der Nationalversammlung. Ich erlaube mir, hier theilweise einen Artikel einzuschalten, den ich vor drei Jahren gegen die Armenschulen in einer politischen Zeitung veröffentlichte.

„In der 136. Sitzung vom 15. Dec. 1848 lag in zweiter Lesung*) zu demjenigen Paragraphen der „Grundrechte des deutschen Volkes", welcher jetzt §. 157 der „Verfassung des deutschen Reiches" bildet, ein Antrag des Schulausschusses vor, welchem ich als Mitglied angehörte.

Es braucht wohl kaum vorausgeschickt zu werden, daß bei dieser Gelegenheit die in politischer wie in religiöser Richtung entschieden freisinnigen Elemente der Nationalversammlung sehr verstärkt wurden durch solche Elemente der Rechten und des Centrums, welche an sich das Kunststück fertig bringen, in einer jener beiden Richtungen freisinnig zu sein, in der andern das Gegentheil. Ebenso stand an jenem Tage auf Seiten der jenen Antrag abweisenden, außerordentlich geringen Majorität eine gute Anzahl sich für politisch sehr freisinnig haltender Mitglieder, welche aus Professoren-Doctrinarismus dem gesunden Menschenverstande, weil der gar zu einfach ist, den Weg mit gelehrten Bedenken vertreten zu müssen glauben und zu allen Zeiten glauben werden.

Der in Rede stehende Antrag lautete: „Besondere Schulen für Kinder armer Eltern (sogenannte Armenschulen) dürfen nicht bestehen"; und ich hatte dazu im Verein mit 26 politischen Freunden nach dem Worte „Armenschulen" den Zusatz: „und geschlossene Waisenhausschulen" beantragt.

Der ganze Antrag wurde einschließlich des genannten Zusatzantrags mit 210 gegen 202 Stimmen verworfen. Es war also von einer Mehrheit von 8 Stimmen das unselige Princip der Armenschule festgestellt.

Diese Abstimmung war um so mehr zu beklagen, da bei der erstmaligen Abstimmung am 26. Sept. beschlossen worden war: „Armenschulen finden nicht statt." In den drei Monaten also hatte sich hierüber die Majorität geändert.

Unsere Zeit drängt mit der Gewalt des sie beseelenden Geistes dahin, daß die sogenannten unteren Volksschichten durch Bildung und Wissen gehoben werden, um so den in dieser Hinsicht bestehenden tiefen Zwiespalt zwischen ihnen und den höheren Volksklassen zu heilen, ja man kann sagen: die feindliche Stellung zu beseitigen, welche sich an das Wort „Proletariat" knüpft.

Es ist eine tiefe Versündigung am Rechte der Kindheit und eine Beeinträchtigung seiner Zukunft, schon in der Schule ihm einzuimpfen: du bist ein armes Kind; und doppelt groß ist die Versündigung, ja eine Sünde gegen den heiligen Geist der Menschheit, von dem auch das arme Kind einen Theil in sich trägt, wenn man ihm obendrein in seiner Armenschule das Wissen mit kleinerem Maaße zumißt.

Fürchte man nicht Selbstüberhebung des armen

*) Bekanntlich ist die ganze Reichsverfassung zweimal durchberathen und zweimal im Einzelnen darüber abgestimmt worden.

Kindes von einer Beseitigung des häßlichen Namens Armenschule, hoffen wir aber davon Selbsterhebung von ihm, und wir dürfen es! Und was die Maaßstufenleiter des in unseren Volksschulen gebotenen Wissens betrifft, so vergesse man Eins nicht. Unsere fortgeschrittene Zeit fordert im Einklang mit ihrem vermehrten Schatz an Wissen und Bildung naturnothwendig und folgerichtig auch ein unerläßliches Minimum von Schulwissen von höherem Umfange als ehemals von unserer Jugend überhaupt. Dieses Minimum ist jedem Kinde zu gewähren, welchem Stande es auch angehören mag, und dieses geringste Wissensmaaß muß im richtigen Verhältniß stehen mit den allgemeinen Wissensanforderungen unserer fortgeschrittenen Zeit. An diesem Maaß hat das arme Kind sogar ein größeres Antheilsrecht als das Kind des Reichen, weil es mehr als letzteres darauf hingewiesen ist, sich mit diesem Wissen einmal aus dem Stande der Armuth emporzuarbeiten.

Also fort mit dem Namen Armenschule!"

Wenn man mit Naturnothwendigkeit einen großen Werth auf die Familienerziehung legen muß, so kann man auch nicht anders als sich gegen die Waisenhäuser erklären, in denen diese wegfallen muß. Es ist nicht nur eine unnöthige, sondern auch eine vielleicht lieblos zu nennende Exemtion der Waisenkinder aus der übrigen Kinderwelt, wenn sie uniformirt soldatenmäßig durch die Straßen zum abgesonderten Spaziergang in das Freie geführt werden und so unwillkürlich das Mißbehagen des machtlosen Mitleids in den Vorübergehenden erwecken, was dadurch schwerlich aufgewogen werden wird, daß sich ein solcher einmal ein Kind aus der vorüberziehenden Schaar ausliest und an Kindesstatt annimmt. Dies kann auch ohne diese Paraden geschehen.

Es ist nicht zu verkennen, daß die Unterbringung armer Waisen in Bürgerfamilien auf öffentliche Kosten ihre großen Schwierigkeiten hat, aber immerhin müßte es das Ziel sein, welchem nachzustreben ist. Bei dieser wie bei allen ähnlichen philanthropischen Bestrebungen tritt freilich allemal der Kostenpunkt in den Weg, und dann muß allemal das ceterum censeo des Volksfreundes lauten „so lange der Aufwand für die stehenden Heere den weitaus größten Posten des Ausgabebudgets der Staaten bildet, so lange wird es mit der geistigen Hebung des Volks, lediglich aus Mangel an Geld, nicht vorwärts gehen."

Sollen Waisenhäuser bestehen und sind sie wirklich nicht zu entbehren, so wird es doch wohl keine Unmöglichkeit sein, ihre Insassen nicht ganz von der übrigen Kinderwelt abzuschließen. Dies kann einmal dadurch geschehen, daß — was an manchen Orten bereits geschieht — die Waisenkinder nicht im Waisenhause besondern Unterricht, sondern mit den übrigen Schulkindern in den Stadtschulen genießen; und dann könnte ferner dadurch das Trennende der Waisenhäuser beseitigt werden, daß mit ihnen der Kindergarten, die Bewahranstalt, die Spielschule, der Turnplatz, die Arbeitsschule verbunden und in diesen auch Nichtwaisen aufgenommen würden.*)

In dieser Weise könnten die Traueranstalten, welche die Waisenhäuser oft sind — manche sind vielleicht nebenbei auch Pflanzstätten des Pietismus — besonders der praktischen Lebensaufgabe der Volksschule und der naturgeschichtlichen Ausrüstung der Jugend zugewendet werden.

Es sei mir hier gestattet, bei den genannten Formen des Jugendunterrichts, wenigstens bei einigen derselben, einen Augenblick zu verweilen.

Da ich von den Kindergärten, von denen ich zunächst spreche, noch derselben Ansicht bin, die ich bei einer früheren Gelegenheit dargelegt habe, so schalte ich aus einem vor 5 Jahren erschienenen Buche*) die betreffende Stelle ein.

„Der Abneigung, welche Viele, wie ich weiß, gegen die Kindergärten hegen, begegne ich mit dem Geständniß, daß auch ich lange Zeit eine Art Abneigung oder vielmehr eine peinliche Befangenheit den Kindergärten gegenüber gehabt habe. Es schien sich mir so viel Ungehöriges, Ueberschwängliches, Tändelndes, Frömmelndes daran gehängt zu haben, daß der edle Kern der Sache vor meinen Augen gar nicht zur Geltung kam.

Allein wenn es hierin mir wie vielen Anderen ging, so wird es diesen ohne Zweifel wie mir gehen: sie werden eifrige Verfechter der Kindergärten werden, wenn sie jene Anhängsel nicht der Sache zur Last legen und diese eines eingehenden Studiums werth halten.

Es würde uns hier zwar nicht zu etwas Ungehörigem, aber doch von unserem nächsten Ziele ablenken, wenn ich die segensreiche Bedeutung der Kindergärten, wie ich dieselbe auffasse, ausführlich erörtern wollte. Ich beschränke mich daher auf das, was mittel- oder unmittelbar mit der Aufgabe dieses Buchs in Zusammenhang steht.

Wenn überhaupt der Verkehr des Lehrers mit seinen Schülern, wenn diese namentlich noch kleine Kinder sind, ein möglichst vertraulicher sein muß, so besitzen hierin natürlich die Kindergärten einen sehr großen Vorzug vor der Lernschule, und in ihm jenes gewaltige Mittel, welches darin liegt, daß der vertrauliche lebendige Verkehr dem Kinde jeden Augenblick das Recht und die Gelegenheit der Frage giebt, die Kinder also nicht blos passive Empfänger dessen sind, was der Lehrer an Unterricht ihnen zu bieten eben für gut findet, sondern ihre Lehrerin — ich rede von Kindergärtnerinnen — selbstständig durch Fragen anregen oder nicht vollständig Begriffenes sich vervollständigen lassen können.

Ueber den Vortheil des von der Lehrerin überwachten Verkehrs der Kinder unter einander spreche ich nicht, weil derselbe weniger für unsere Erörterungen gehört.

Von der größten Bedeutung ist während der wärmeren Zeit der Verkehr mit der freien Natur und den mancherlei Wandlungen, welche sie nach Witterung, Tages- und Jahreszeit bietet und mit der Pflanzenwelt, welche selbstverständlich in dem Kindergarten ihre mit Umsicht gewählten Vertreter hat. Ich vergesse dabei keineswegs, daß dies „selbstverständlich" leider nur erst noch ein Zukunftswort ist, denn gegenwärtig, wo der Staat sich so gut wie nicht um die Kindergärten bekümmert und sie den Schultern Einzelner aufbürdet, oder vielmehr achtlos überläßt, können diese Einzelnen den materiellen Theil ihrer schönen Aufgabe nur erst sehr unvollständig lösen. Darum ist von ihnen naturgeschichtliche Unterstützung der Schule der Zeit noch nicht zu erwarten und kaum zu verlangen.

Da ich aber der Macht der Wahrheit unerschütterlich vertraue, so sehe ich im Geiste den Kindergarten bereits in seiner Blüthe. Wie mir diese erscheint, will ich hier durch einige Beispiele andeuten. Dabei wird es für manches Nachfolgende als Erklärung und Rechtfertigung dienen, wenn ich daran erinnere, daß das Kind

*) Dies wäre z. B. in dem schönen großen neuerbauten Leipziger Waisenhause sehr leicht zu bewerkstelligen, da es geräumige Gartenflächen zur Verfügung hat.

*) Roßmäßler, der naturgeschichtliche Unterricht. Gedanken und Vorschläge zu einer Umgestaltung desselben. Leipzig 1860, Fr. Brandstetter. 12 Ngr.

im Gebrauch seines Auges unverkennbar seine Freude und sein Interesse am Kleinen, was gesucht sein will, findet; und weiter hebe ich hervor, daß durch nachstehende Vermehrung der Kindergarten-Uebungen ein größerer selbstständiger Vorrath davon für den Winter verbleibt als gegenwärtig.

Wenn es nicht in Tändelei ausartet, sind die Verschen, welche bekanntlich die Kindergarten-Spiele begleiten, nicht nur bei diesen, sondern auch bei unmittelbar Belehrung bezweckenden Beschäftigungen zulässig und als Gedächtnißübung nützlich. Das Lehrgedicht, deren wir so wenige gute haben, hat in diesen Gedächtnißverschen seine Wurzel und seine Berechtigung. Fände sich doch ein berufener Kinderdichter, wie Spetter war, um zu den nun aufzuzählenden Beschäftigungen der Kinder im Kindergarten recht kindliche Verschen zu dichten.

1) Die Getreidearten: Korn, Weizen, Gerste, Hafer. Jedes Kind bekommt von jeder Art zwei Exemplare. Im Einklang mit vier im scherzhaften Tone die 4 Getreidearten kennzeichnenden Verschen beschreibt die Lehrerin den Bau und die hauptsächlichste Verwendung derselben. Dabei wird die eine Aehre von den Kindern zum Erkennen der innern Merkmale zerzupft, die andere bewahrt. Ist dies mit der ersten Art geschehen, so sagt oder singt die Lehrerin das dazu passende Verschen vor, und die Kinder, die Aehren vor sich habend, sagen oder singen es nach. Sind die Verschen eingeübt, so erhebt die Lehrerin in oder außer der Reihe die Aehren, die Schüler folgen darin nach und sprechen im Chor das zugehörige Verschen.

Fände man vielleicht folgende passend? Sie sollen wenigstens andeuten, wie ich sie auffasse.

1. Der stachlige Roggen kommt doch ganz vorn,
   Denn er giebt uns zum täglichen Brode das Korn.
2. Der Weizen der spreizt sich, als wär' er noch besser;
   Er hält uns wahrscheinlich für Kuchenesser.
3. Die schlanke Gerste mag immer nicken,
   Ihr Bier würde für uns sich doch nicht schicken.
4. Der flattrige Hafer gehört dem Gaule,
   Denn der hat starke Zähne im Maule.

2) Die Baumknospen. Kurz nach dem Herbst oder kurz vor dem Frühling. An Zweigen einer Baumart, welche recht deutliche Knospenschuppen hat, wird den Kindern gezeigt, daß die darin ruhenden Blattkinderchen mit den Schuppendeckchen doch wohl verwahrt sind. (Am passendsten ist dazu die Knospe der Roßkastanie). Sie stehen dicht neben der Stelle wo ihre Mutter gestanden hat (Hinweisung auf die Blattstielnarbe und auf die Abstammung der Knospe von einem Blatte). Sie werden dem langen ruhigen Schlummer überlassen (im Herbste) oder zum Aufwachen angerufen (im Frühling).

Eine andere Beschäftigung: Die Entfaltung der Knospen. Man wählt einen Baum (z. B. die Linde), wo die hervorbringenden Blättchen die Knospenschuppen nicht sogleich abstoßen. Da werden neben den äußeren Deckschuppen auch noch innere sichtbar. Vergleichung mit einem erwachenden Kinde, welches sein Deckbettchen mit den Füßen wegschiebt. Diese Vergleichung erregt das Interesse für vergleichende Betrachtung der verschiedenen und doch stets so regelmäßigen Art, wie die jungen Blättchen in der Knospe geborgen waren.

Hier hat die Lehrerin, welche ein aufmerksames Auge hat, Gelegenheit, die Achtsamkeit der Kleinen, oft unter sehr naheliegenden Vergleichen, auf eine Menge niedlicher Einzelheiten zu lenken, z. B. darauf, daß durch das Auseinanderschieben der Knospenschuppen deren nur erst entblößte Theile heller aussehen, als die stets entblößt gewesenen, wie der Oberarm des Kindes gegenüber dem gebräunten Unterarm.

Will man hier weiter gehen, so glaube ich, daß das scharfblickende Auge des Kindes die Knospen unserer wichtigsten Laubhölzer leicht und sicher unterscheiden lernen würde. Es wäre dies eine seltene und darum gewiß angenehme Winterbeschäftigung mit der Pflanzenwelt. (Nr. 9 Jahrg. 1859 meines naturwissenschaftlichen Volksblattes: „Aus der Heimath" giebt die nöthige Anleitung dazu.)

3) Die Nadelbäume: Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche. Vor der Weihnachtszeit. Drei Getreue neben einem Untreuen (Lärche); scherzende Auffassung ihres steifen abgemessenen Baues, Bezugnahme auf den Quirl in der Küche, den sie erfunden haben (namentlich die Kiefer), regelmäßige Stellung der Nadeln und Zapfenschuppen, fliegende Samen; Unterscheidung nach den Nadeln (hierzu Verschen, wozu die 4 Arten ein Dichtergemüth förmlich herausfordern). Der Weihnachtsbaum (siehe Nr. 1 und 51, 1859 „Aus der Heimath").

4) Der Krystall. Seiner Form beraubt sehnt sich das Salz nach Wiedergeburt und ruft die Wärme zu Hilfe, seinen Dränger, das Wasser zu verjagen. Dies der Gedanke eines Liedchens. In einem dunkeln flachen Gefäße wird über einem Kohlenbecken im Freien eine concentrirte Salzlösung abgedampft, und das Salz zur Erscheinung hervorgerufen.

5) Flüchtling bleibe da! In einem flachen Gefäße wird kochend eingegossenes Wasser durch ein Kohlenbecken theilweise verdampft. Die Kinder sehen, daß das Wasser als Dampf entflieht. Nachdem das eine Weile stattgefunden, wird in einem gleich breiten, schräg darüber und abwärts gekehrt gehaltenen Teller der entweichende Dampf aufgehalten, der Teller verdichtet ihn und läßt ihn von seinem Rande wieder in die untere Schale zurückträufeln. Erklärung.

6) Die Blüthen. Dreifach ist die schöne Hülle, die der Blüthe Heiligthum umschließt. Außen spannt der Kelch die erste Hülle, meist dem Laub an Farbe gleich; nach ihm folgt die zarte Krone strahlend in der Farben Schmuck, seine Fäden, Knöpfchen tragend, zarten Blüthenstaubes voll, stehen am nächsten um den Stempel, der den Staub, den mächt'gen, aufnimmt, daß er aus dem kleinen Anfang Samenkörner machen helfe. Aus diesem Lehrstoff werden fünf zweizeilige Verschen gemacht, der erste die vierfache Gliederung der Blüthe anzeigend. Die Kinder bekommen einige sprossende Blüthen in die Hand, z. B. Kirschblüthen oder einfache Nelken, und werden angeleitet, mit Hilfe einer Nadel eine derselben zu zerlegen, wobei der betreffende Vers eingeschaltet wird. Zuletzt folgt ein sechstes Verschen, welches sagt: doch die Regel der Natur hat wie alle ihre Ausnahmen und bei vielen Pflanzen muß die Ueberlegung deuten, was das Auge anders findet. Daran schließen sich bei passender Gelegenheit Untersuchungen unvollständiger Blüthenformen (Gras-, Lilien-, Weidenblüthe ꝛc.).

(Fortsetzung folgt.)

Der gemeine Wachholder, Juniperus communis L.

Der Name dieses stachligen Holzgewächses hat bekanntlich zu einem zärtlichen Sylbenräthsel Anlaß gegeben. Aber schwerlich hat Holder in dem Namen die Schmeichelbedeutung, welche das Räthsel hineinlegt. Es lautet auch Holler und Hollunder und bedeutet dann den schwarzen Flieder, Sambucus nigra L. Wir finden das Wort in Masholder, Acer campestre, wieder und es hat wahrscheinlich mit dem gleichlautenden Schmeichelwort nichts zu schaffen, obgleich Weckholder für Wachholder der Auffassung des Charadenmachers günstig zu sein scheint. Wie aber der Busch eine wach machende, eine weckende Eigenschaft haben soll, ist eben so wenig einzusehen, da im Gegentheil der Wachholderdunst als bekanntes Räuchermittel eher eine einschläfernde Wirkung ausübt. Es würde doch eine sehr empfindliche contradictio in adjecto sein, wenn man einem Schlafenden „wach auf, Holder" zuflüstern und dabei mit der stachligen Ruthe nachhelfen würde! Der Wachholder-Branntwein, der edle Genever, mag wohl auch eher eine einlullende Wirkung haben. Doch lassen wir das und betrachten wir den Graugrünen, und zwar wie ich ihn im „Walde" geschildert habe.

Er ist wie die echten Nadelhölzer und der Taxus zweihäusig. Die männlichen Blüthen (2, 7) sind kleine achselständige Kätzchen, aus schildförmigen Schuppen gebildet, deren jede auf der Unterseite 4—7, meist jedoch 6, Staubbeutel trägt (8, 9). Die weiblichen, auf kleinen Kurztrieben endständig, von einer fleischigen dreispaltigen aus drei zusammengewachsenen Schuppen gebildeten Hülle umgeben, frei, aufrecht (3, 4). Die kleinen Nüßchen von der vergrößerten fleischigen eine sogenannte falsche Beere (Wachholderbeere) darstellende Hülle umschlossen (5, 6). Die Beere ist Anfangs grün, reif aber blauschwarz, hechtblau bereift. Sie reift erst im zweiten Jahre.



1. Weiblicher Zweig mit diesjährigen unreifen und vorjährigen reifen Beeren. — 2. Trieb mit männlichen und 3. Trieb mit weiblichen Blüthen. — 4. Vergr. Kurztrieb mit einer endständigen weiblichen Blüthe, daneben derselbe gespalten. — 5. 6. Vergr. Beere geöffnet und darüber ein Same. — 7. Vergr. männliches Kätzchen. — 8. Drei wirtelig stehende Staubbeutelträger desselben von oben. — 9. Dieselben von unten, stark vergr. — 10. Vergr. Nadel und deren Querschnitt.

Die Blätter sind fast rechtwinklig abstehend quirl=

förmig zu drei an den Trieben geordnet: sie sind lanzettlich-pfriemenförmig, sehr spitz, oberseits seichtrinnig, unten blaugrün, etwas gekielt, mit einer feinen den Kiel durchziehenden Linie (10). Aus ihren Achseln entspringen die nackten, d. h. schuppenlosen Knospen.

Die Stamm ist selten viel über einige Zoll dick und erhebt sich nur selten zu einem regellos mit unzähligen schwachen Zweigen besetzten eiförmig-pyramidalen Bäumchen von 15—20 Fuß Höhe; meist bleibt der Wachholder ein niedrer aufrechtstehender Busch mit einer eirunden fein verzweigten Krone.

Das Holz ist sehr fein, dicht und schwer, mit rothgelbem Kern und weißlichem Splint und meist von rothgelben Adern durchzogen. Es hat den bekannten Geruch der Beeren und ist sehr dauerhaft. Am untern Stämmchen zeigt es meist beträchtliche Maserknoten. Namentlich das im Mai gehauene soll hellroth und knochenhart werden.

Hinsichtlich seines Standorts gehört der Wachholder zu den genügsamsten Holzpflanzen, da er am häufigsten auf leichtem Sand und selbst auf verangerten öden Plätzen gefunden wird. In Mitteleuropa hat er eine weite Verbreitung und kommt namentlich in den nördlichen Haiden sehr häufig vor.

Sein Leben möchte man das eines forstlichen Proletariers nennen, um den sich niemand kümmert. Der Wachholder wächst sehr langsam und da er nur in gutem Schluß auf etwas besserem Boden unter künstlicher Nachhülfe zu der angegebenen höchsten Länge und dann zu 6 bis 10 Zoll Durchmesser erwächst, so hat er auch keine eigentliche forstliche Bedeutung und Behandlung. Man benutzt ihn wo und wie man ihn eben findet.

Zu feinen Drechslerwaaren und knorrigen Spazierstöcken benutzt man die Stämmchen, und die allbekannten Wachholderbeeren, welche dem Fleische des Krammetsvogels (Wachholderdrossel) Turdus pilaris, seinen Wohlgeschmack verleihen, werden namentlich zu Räucherungen und zur Bereitung des Wachholder-Brantweins, Genever, benutzt. Nach Metzger wird in Thüringen und Würtemberg, wo der Wachholder häufig vorkommt, mit den Beeren ein bedeutender Handel nach Ostindien getrieben, wobei jedoch bei der Verpackung zur Vorsicht die Beeren mit Nadeln und Trieben vermischt werden, da sie sich sonst leicht entzünden sollen.

Da dieser Busch mehr im Munde des Volks — namentlich als Hausmittel — als in der Forstwirthschaft lebt, so fehlt es ihm auch nicht an einer Menge von Volksbenennungen: Knirk oder Knirkbusch, Steckholder, Weckholder, Kranatbaum, Kranwet-, Cronwit-, Kronawettbaum, Kaddig-, Feuerbaum und viele andere.

Daß der gemeine Wachholder unter günstigen Bedingungen auch eine ansehnliche Größe erreichen kann, beweist nachstehende Mittheilung.

In der Zeitschrift der naturf. Gesellschaft von Riga giebt Herr J. v. Sivers Nachricht von einem ungewöhnlich großen Wachholder, von dem wir hörten, daß er in der Regel kleine höchstens mannshohe pyramidenförmige Büsche bildet. Dieser Wachholder steht $^1/_2$ Werst vom Hofe Neu-Wrangelshof in Livland und hat von fern das Aussehen einer entwipfelten Fichte (P. abies L.). Die sehr ausgebreiteten Aeste sind ziemlich reich bezweigt und benadelt und ein seiner ganzen Länge nach durch die Hebelkraft zweier sehr langer Hauptäste auseinander gespaltener 12 Fuß hoher Stamm mißt an der Erde 6 Fuß 1 Z. engl. im Umfange, also ungefähr 2 Fuß im Durchmesser. An der Stelle, wo sich der Stamm in die beiden Hauptäste theilt (bei einer Höhe von 10 Fuß) ist der Stammumfang, nach Abzug des 1 Fuß $11^3/_4$ Z. weiten Spaltes, noch immer 5 Fuß 11 Z., also fast 2 Fuß Durchmesser. Von den 2 Faden über der Erde entspringenden Aesten mißt der eine 2 Fuß 11 Z., der andere 3 Fuß 3 Z. im Umfange. Der Kronendurchmesser beträgt 29 und 17 Fuß. Die Höhe der Krone beträgt wohl $2^1/_2$ Faden und die Gesammthöhe des Wachholderbaumes 27 Fuß.

Auf Hochgebirgen, zum Theil an der Schneegrenze, doch auch zuweilen auf niedrigeren Stufen kommt der Zwergwachholder, J. nana W., als ein buschiger niederliegender Strauch mit viel größeren aber weniger aromatischen Beeren vor.

Nur um einem weit verbreiteten Irrthum entgegen zu treten, sei hier der noch aus Nordamerika stammende virginische Wachholder, J. virginiana L., erwähnt, der in unseren Gärten als „Ceder" sehr verbreitet ist und dessen wohlriechendes braunviolettes „Cedernholz" allgemein zur Verfertigung der Bleistifte verwendet wird.

Ein Beruf der Geistlichkeit.

Wenn meine Leser und Leserinnen über die nächsten Zeilen hinaus sein werden, so werden sie sich nicht mehr ob dieser Ueberschrift verwundern, welche etwas außerhalb der Grenzen unseres Blattes Liegendes in Aussicht zu stellen scheint.

Ueberblickt man in Gedanken die Fluren unserer Land- und kleinen Stadtgemeinden, namentlich die in der Nähe und zwischen den Häusern liegenden zum Theil öden Plätze, so muß einiges Nachdenken einen das Wohlsein seines Volkes in allen Beziehungen warm im Herzen Tragenden zu der Erkenntniß führen, daß ganze Geviertmeilen tragbaren Bodens, in lauter kleine Stückchen verzettelt, unbenutzt daliegen, während auf ihnen Millionen von Fruchtbäumen stehen könnten. Daß dieses so ist, kommt nur daher, daß wenigstens über den Theil dieses Bodens, der Gemeindeeigenthum ist, der Segen der auch das Kleine ausbeutenden Arbeit sich nicht ausgießt und zwar deshalb nicht, weil dazu ein Gesammtbeschluß der Gemeinde erforderlich ist, der in Aussicht stehende Ertrag aber für zu gering gehalten wird. Flauheit und Faulheit haben aber auch ihr Theil daran.

Es ist aber wenigstens nicht überall so und außer einigen mir selbst bekannten Ausnahmen finde ich soeben deren zwei in der neuesten Nummer des von unserem Freunde Ed. Michelsen in Hildesheim und F. Burgtorf in Osnabrück so vortrefflich geleiteten „Hannov. land- und forstw. Vereinsblatt", welche ich als Mahnung zur Nachfolge hier mittheile.

„Der Confirmations-Baum.

Das Verhältniß, in welchem der Prediger zu seinen Confirmanden steht, ist von der Art, daß man dasselbe

nicht genug beachten und zu gemeinnützigen Zwecken benutzen kann. Das Leben hat die jungen Seelen noch nicht in seine Zerstreuungen gezogen und die Gemüther hängen mit zarter Liebe und Ergebenheit an ihrem Lehrer. Je mehr die Stunde des Abschiedes von der Jugendzeit heranuahet, desto weicher und für gute Eindrücke empfänglicher wird der Herzensboden unter den Händen eines treuen Gärtners. Ich habe diese Zeit auch einem Gegenstande widmen zu dürfen geglaubt, welcher mit der Confirmation in einer nahen Berührung zu stehen scheint und nicht allein als Symbol die höchste Wichtigkeit hat, sondern auch wegen seiner übrigen Vortheile alle Aufmerksamkeit verdient.

Seit dem Antritt meines Amts (1806) nämlich, war ich bemühet, jeden Confirmanden, wo es möglich erschien, aufzufordern, in der letzten Woche vor der Confirmation an einem passenden Orte seines väterlichen Gartens einen guten Obstbaum zu pflanzen. Erlaubte es mir die Zeit, so nahm ich jeden Baum, der gepflanzt war, in Augenschein. Konnte ich dies aber nicht selbst, so sandte ich die beiden Obersten umher, welche mir Bericht abzustatten hatten, von welcher Art die Bäume, ob sie veredelt und wohl verwahrt seien. Dieser Baum ward zum Gegenstande einer warmen Ermahnung. Ich sagte meinen Zöglingen, welcher Spiegel es für sie sein könne, wenn sie ihn fleißig mit Nachdenken betrachteten. Die heilige Zeit, in welcher er gepflanzt sei, die hohe Bedeutung ihres Erdenlebens stehe ihnen in demselben beständig vor Augen. Und wenn er erst Blüte und Früchte trage, welch' ein köstlicher Genuß es nicht allein für sie sein werde, sich an seinem Anblick zu laben, an seinen Früchten zu erquicken, sondern auch wie wohlthuend er sie aufmuntere, nicht zurückzubleiben, vielmehr den Vorsatz hervorrufe, auch ein guter Baum zu sein. Rührende Erfahrungen hat mir die Einrichtung oft gebracht. Die Jünglinge und Jungfrauen pflegen diesen Baum mit aller Zärtlichkeit und auch die Eltern halten ihn in Ehren. Ich unterlasse es nicht, bei jeder üblichen Gelegenheit mich nach ihnen zu erkundigen, und eine Sache, die durch mehre Umstände werth gemacht wird, kann nicht ohne eine segensreiche Wirkung bleiben. Sie wird noch länger wohlthätige Früchte hervorbringen und selbst die Entfernung wird das Andenken nicht entfernen können. Dazu kommt noch, daß der Sinn für Obstkultur aufgeregt und einer Gemeinde nach und nach hierdurch eine nicht zu verachtende Quelle des Erwerbes eröffnet wird. Es kann bei diesen Vorbereitungen alsdann nicht schwer werden, auch Gemeindeplätze zu bepflanzen; man darf nicht befürchten, daß da, wo die Liebe zur Obstkultur erweckt ist, boshafter Frevel Verwüstungen anrichte.

Obiges machte ich schon in den zwanziger Jahren nach vielen Seiten hin bekannt, und selbst der König von Preußen Friedrich Wilhelm III. empfahl öffentlich den Confirmationsbaum mit dem Wunsche, daß alle Prediger seines Reichs dieser Einrichtung nachfolgen möchten, so wie auch unsere Provinzialregierung dasselbe mit Aufmerksamkeit aufnahm. Später bei Gelegenheit meiner vollständigen Confirmationshandlungen (2. Aufl. 1 Bdch. Ilmenau 1833, Voigt.) erneuerte ich in der Vorrede denselben Gegenstand.

Auch in Lauterberg und Hameln gab ich ihn nicht auf, sondern ließ mir von den Confirmanden und von Andern, die ich belohnte, gute Obstkerne bringen, vertheilte sie unter mehre Dorfschaften zu Anlage der Baumschulen, wie ich auch besonders den Knaben Anleitung gab, kleine Baumschulen sich zu verschaffen. Auf diese Weise wurde in Hameln eine städtische Baumschule gegründet, welche durch die Veredelung der Birnen und Apfelsorten sehr nützlich wurde und unser Thal nach und nach mit zahlreichen Obstbäumen schmückte.

Möge dies höchst wohlthätige Werk nicht verkannt, sondern warm von allen Städte- und Landbewohnern gehörig gewürdigt werden.

Hameln, im Juli 1865. Dr. Schläger.

Anmerkung der Red. des Hannov. land- und forstw. Vereinsblattes: Vorstehende Zuschrift des allverehrten Senior Dr. Schläger habe ich mit besonderer Freude empfangen und veröffentlicht. Gewiß muß ein derartiger Einfluß des Geistlichen auf seine junge Gemeinde, zumal auf dem Lande, von bleibenden segensreichen Folgen sein. Das Mitgetheilte erinnert mich lebhaft an ähnliche Bestrebungen eines würdigen Geistlichen in meiner Heimath Schleswig-Holstein, welche mein verstorbener Vater in seinen landw. Lebensfragen I., 143—145 folgendermaßen mittheilt: Ein jetzt vor längeren Jahren verstorbener Prediger, dessen Andenken in seiner Gemeinde noch jetzt unvergessen ist, hatte seine Jugend in einer schönen waldreichen Gegend verlebt. Als er in das Pfarramt eintrat, fügte es sich so, daß er seinen Wirkungskreis in einer Stadt angewiesen erhielt, die in einer weiten baum- und strauchlosen Sandfläche lag, und schon während sein Wagen an einem heißen Sommertage durch den tiefen Sand langsam fortschlich, erwachte in ihm der lebendige Wunsch, womöglich durch Baum und Busch diese trostlose Oede zu bekämpfen. Als sich nun bald seinem biederen Wesen die Herzen öffneten, so ermunterte er überall dazu, Bäume und Büsche zu pflanzen. Aber in dieser Beziehung halfen ihm seine Ermahnungen nicht, denn überall mußte er die Antwort hören: „In unserm Sande kommt kein Baum oder Busch empor!“ Er schwieg, denn er sagte es sich, daß, wo Worte vergebens sind, nur das Beispiel siegt, und er wußte, daß namentlich bei Baum-Anpflanzungen das Wort wahr ist: „Nur durch zusammenwirkende Kraft wächst aus der kleinen Eichel eine große Eiche hervor!“ — Zum fünften Male hat er den Confirmanden-Unterricht fast vollendet, und er war bemüht, den seiner Seelsorge anvertrauten Gemüthern die hohe Bedeutung des ihnen bevorstehenden wichtigen Schrittes tief einzuprägen. Schließlich sagte er: „Gern möchte ich Euch, liebe Kin-
„der, ein sichtliches Zeichen Eures feierlichen Gelübdes
„bewahrt sehen, und zwar eins, das Ihr miteinander
„hättet zur Erinnerung an unser Zusammensein, und
„das doch wiederum zu jedem unter Euch sein besonderes
„Wort spräche. Darum fordere ich Euch auf, zwei
„Tage nach Eurer Confirmation noch einmal zu mir zu
„kommen, und Jeder einen jungen Baum mitzubringen,
„die ich Euch, wenn Ihr es wünscht, aus der großen
„Baumschule der Stadt werde kommen lassen. Damit
„aber jedes Kind einen Baum bekomme, so bitte ich Euch,
„die Ihr so glücklich seid, daß Eure Eltern Euch leicht
„das Nöthige geben können, daß Ihr außer dem Gelde
„für den eigenen Baum auch noch einige Groschen zu
„Bäumen für die ärmeren Kinder mitbringet. Dann
„gehen wir miteinander hin und pflanzen die „Gedenk-
„bäume“ an den Wegen außerhalb der Stadt. Jeder
„pflanze und pflege seinen Baum, und würde einer
„unter Euch von Gott abgerufen, so pflegen die Uebrigen
„seinen Baum mit. Jeden aber möge sein Baum daran
„erinnern, was er seinem Gott und Heilande versprochen
„hat.“ — Und die Bäume wurden gepflanzt und ge-

diehen, denn Jeder sorgte möglichst für seinen Baum. Dasselbe geschah in den folgenden Jahren, und als es an die dreißig Jahre geschehen war, da kannte Niemand die frühere öde Umgegend der Stadt wieder, denn als erst einiger Schutz gewonnen war, so wurden von andern mehre Bäume nachgepflanzt, die Gärten rückten den Bäumen nach, denn nun fanden sie Schutz, und was unser treuer Seelsorger bei seinem ersten Einzuge wohl selbst nicht für möglich gehalten hatte, das war erreicht: den dürren Sand früherer Zeit sah man kaum mehr. Jährlich hielt der treue Seelenhirte eine Predigt über die „Gedenkbäume“ oder über das Confirmations-Gelübde seiner Beichtkinder, und war auch sonst die Kirche zahlreich besucht, an diesem Tage waren Jung und Alt dort vereint, denn es war dort wahr geworden, und wird überall wahr werden können, daß durch zusammenwirkende Kräfte aus einer kleinen Eichel eine große Eiche hervorwächst.

Das transatlantische Kabel.

Als im Herbste v. J. eine Probe dieses vielbesprochenen Kabels in der „Börsenhalle“ zur Ansicht ausgehängt wurde, und ich dieselbe in Augenschein genommen hatte, drängte sich mir die unabweisbare Ueberzeugung auf, daß durch dieses Kabel nun und nimmermehr eine telegraphische Verbindung mit Amerika herzustellen sei, und ich legte — weil ich es für meine Pflicht hielt — meine Gründe für diese Ansicht in diesen Blättern nieder. In allgemeiner Vertrauensseligkeit, gestützt auf die bisher unangefochtene Weisheit der englischen Techniker, rümpfte man vornehm die Nase und ignorirte die Warnung, ohne zu bedenken, daß dieselbe für den Augenblick mehr als eine Millionen L. werth war. — Jene meine Warnung stützte sich aber keineswegs auf vage Vermuthung, sondern auf die evidente Ueberzeugung, daß ein so weiches, durch gänzlich keine Eisenspiralen gestärktes und vor Angriffen geschütztes Cabel weder der unvermeidlichen Anspannung beim Auslegen, noch den Zähnen der See-Ungeheuer Widerstand zu leisten im Stande sei, wogegen die (muthmaßlich beabsichtigte) Schwimmfähigkeit des Kabels in bestimmter Tiefe keinen Schutz gewährte.

Der Erfolg hat die Berechtigung meiner Warnung leider nur zu sehr dargethan, denn in diesem Augenblick ist schon die dritte, und zwar jetzt eine so totale Störung oder vielmehr Unterbrechung eingetreten, daß man wohl an ein völliges Zerreißen des Kabels glauben darf. — Die erste Störung, — über deren Ursache allein Nachweise vorliegen — soll durch einen in die weiche Isolirungsmasse zufällig eingedrückten Eisendraht entstanden sein, durch welchen Umstand eine partielle Ableitung entstanden war. Das läßt sich allerdings hören; aber gerade daß dergleichen vorkommen konnte, beweist schlagend den unverantwortlichen Leichtsinn, mit dem man bei diesem so ungemein kostspieligen und importanten Werke vorgeschritten. Auf dergleichen Fälle muß man zum Voraus gefaßt sein, und deren Abwehr soll von vorne herein in den Plan aufgenommen werden. — Ein Kabel, das mit zwölf starken, galvanisirten Eisenspiralen umgeben und geschützt ist, hat weder solche kleinliche Zufälle noch größere Gefahren, z. B. den scharfen Zahn des Hai, das Reißen durch Anspannung oder das Reiben auf scharfen Felsgraten u. dgl. zu fürchten. — Will man also von dem jetzt verunglückten Kabel noch Nutzen haben, so winde man den gelegten Theil wieder auf, bringe das Ganze nach London zurück und lasse es durch die eben besagte Spirale schützen. — Wird dann die Last auch gleichwohl um das Dreifache erschwert, so theile man das Legen gleichfalls in drei Sectionen, oder mit dem Küsten-Ende in vier. Sofern dann der „Great Eastern“ die erste Section gelegt, muß ein anderes Dampfboot zur Hand sein, das das Ende so lange übernimmt, bis der „Great-Eastern“ die zweite Section von London herbeigeholt; oder wenn dieses möglicher Stürme halber nicht für räthlich erachtet wird, so versehe man sich mit einer ungeheuer großen Boje und lasse sie mittel- oder unmittelbar das Kabel-Ende tragen, bis die zweite Section eingetroffen und angesetzt worden ist.

Mit so großen Summen und so großen Erwartungen ein frivoles Spiel zu treiben, ist jedenfalls unverantwortlich, deshalb habe ich in obigen wenigen Grundzügen das Verfahren angegeben, wie das Werk angefaßt werden muß, und das Gelingen ist dann fast eine mathematische Gewißheit, und das muß sie sein; denn dergleichen ungeheuerliche Unternehmungen darf man nicht der Wahrscheinlichkeit und dem Zufall überlassen. Möglich, wenn auch nicht wahrscheinlich ist es, daß man noch einmal die Verbindung zwischen dem „Great Eastern“ und Valentia herstellt. Das alterirt aber meine evidente Ueberzeugung nicht, daß dieses Kabel, wie es jetzt ist, niemals! niemals! den gewünschten Zweck erreichen kann. Habe ich bis jetzt auch nur Kabel in Ströme versenkt, so weiß ich doch zu beurtheilen, was ein solches überall abzuhalten hat; und das atlantische Kabel ist — frei heraus gesagt — selbst für die Elbe zu schlecht, und hätte es mir je Einer für den Zweck angeboten, so hätte ich es zurückgewiesen. So liegt die Sache und — wem nicht zu rathen ist, dem ist freilich auch nicht zu helfen! — schade um die geopferten Millionen!

Cl. Gerke,
Inspector des Hamb.-Cuxh. Telegraphen.
(Hamb. Corresp.)

Verkehr.

Herrn F. E. in Dr. — In Erwiderung Ihrer Frage bezeichne ich Ihnen die beiden Werke von Schmid als die besten und vollständigsten über Meteorologie: 1. Lehrbuch der Meteorologie von Dr. E. E. Schmid, mit einem Atlas von 21 Tafeln. Leipzig b. L. Voß. 1860. 13 Thlr.; 2. Grundriß der Meteorologie von Dr. E. E. Schmid. Ebendas. 1862. 1 Thlr. 18 Sgr. Natürlich ist das Lehrbuch viel ausführlicher als der Grundriß, erfordert aber mathematische Vorbildung.

Herrn K. B. in Sch. b. C. — Das Uebersendete, was Sie nach Wunsch zurückerhalten werden, ist das wichtigste Leitfossil, d. h. ein charakteristisches Vorkommniß des Muschelkalkes: Seelilie- oder Lilien-Haarstern, **Encrinus liliiformis**, und zwar von seltner Wohlerhaltenheit. Dieses blumenähnliche Gebilde stand auf mehrere Fuß langen gegliederten Stielen, die auf dem Meeresgrunde festsaßen. Meist findet man und zwar oft in ungeheurer Menge nur die zierlich gravirten Stielglieder. Lesen Sie im Leunis S. 919 nach, wo Sie auch eine Abbildung finden; desgl. in meiner „Gesch. d. Erde“ II. Aufl. S. 350, Fig. 1. Im Jahrg. 1860 Nr. 7 unseres Blattes finden Sie eine verwandte Form abgebildet: Agaricocrinus **Wortheni**. Die von Ihnen hervorgehobene Gießnaht des Exemplares rührt von der Lage desselben im Gestein her. An Ihren Exemplaren sehen Sie unten das Mittelfeld, wo der Stiel angeheftet war. — Ihre Vermuthungen über die Gründe des Unterbleibens des Jena'schen Humboldtfestes sind vielleicht nicht ganz unbegründet.

Herrn E. S. in L. — Ihren Aufsatz über das so wichtige Problem habe ich erhalten und mit großem Interesse gelesen. Ob er sich zur Veröffentlichung eigne ist mir noch nicht ganz unzweifelhaft. Unter allen Verhältnissen hat mich die Genialität Ihrer Auffassung hoch erfreut.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 36. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

7) Der Regen. Zu seiner Anwendung zu einem Kindergarten-Spiele wird der kleine Vortrag S. 112 Anleitung geben. Es findet statt bei einem eintretenden Regen, namentlich bei einem warmen heftigen Sommerregen, der die kleine Gesellschaft unter die Schutzhalle treibt, wo das Spiel vorgenommen wird. Es wird das Verständniß der Regenbedeutung wesentlich erhöhen, wenn beim Beginn des Platzregens ein hohes schmales Bierglas passend als Regenmesser aufgestellt wird, an dessen aufgefangenem Wasser den Kindern der Betrag der Regenmenge mit einem Zollstock gezeigt wird.

Doch diese wenigen Andeutungen werden hinlänglich gezeigt haben, wie sehr der Kindergarten dazu geschaffen ist, die Kleinen spielend zum Verständniß und zur Beachtung vieler Naturerscheinungen anzuleiten und dadurch ihre Sinne in der wirksamsten und nützlichsten Weise zu üben.

Nur eine Uebung will ich noch hervorheben, welche bisher vielleicht noch ganz und gar vernachlässigt wird, nämlich die Uebung im Schätzen von Maaß, Zahl und Gewicht. Es ist wahrhaft staunenerregend, wie ungeübt wir hierin sind, wie grundfalsch kleine Zeitlängen und Wegeentfernungen geschätzt werden. Solche Uebungen sind schon deshalb den Kindern angenehm, weil sie einen Wetteifer einschließen, abgesehen davon, daß es doch wahrhaftig von Wichtigkeit ist, hierin nicht urtheilslos zu sein.

Es ist in sehr vielen Fällen möglich, solche spielende Belehrungen gleichzeitig mit den betreffenden Naturerscheinungen vorzunehmen. Dies muß mancherlei nützliche Folgen haben. Nicht nur, daß das Kind dadurch gewöhnt wird, dieselben wenigstens während der zarten Jugend nicht gedankenlos anzusehen, indem ihnen immer dabei das betreffende aufklärende Liedchen einfällt, sondern indem es z. B. die Furcht vor dem Gewitter nicht aufkommen läßt.

Einen anderweiten nützlichen Dienst, welchen der Kindergarten der Schule leistet, und welchen ich hier vor unser Forum ziehe, ist die Handfertigkeit, welche die Kinder durch die mancherlei Kindergarten-Beschäftigungen gewinnen, abgesehen davon, daß sie dadurch frühzeitig an nützliche Thätigkeit gewöhnt werden."

Kindergarten, Spielschule und Bewahranstalt sind mit einander so verwandt, daß es kaum möglich ist, scharf trennende Unterschiede zwischen ihnen festzustellen, so daß über die beiden letzteren kaum etwas zu sagen nöthig ist, umsoweniger, da ich mich hier ja ohnehin auf Andeutungen beschränken muß; und da sei hier wenigstens noch die Andeutung unverhalten, daß vor Allem aus der Bewahranstalt die das Kindergemüth eindämmernde Frömmelei fern zu halten ist. Man kann die Partei der Aufklärung nicht nachdrücklich genug auf diesen Punkt aufmerksam machen. Wenn es unserem Volke ganz besonders an dem Muthe

des selbstständigen, folgerichtigen Denkens gebricht, so ist der Grund dazu in dem ersten Unterrichte gelegt worden, welcher allerlei mit dem abwehrenden Nimbus des Aufsichberuhens Umhülltes in das Kindesinnere hineinätzte und das Nachdenken darüber als ein sträfliches Vergehen vermeiden lehrte, da es doch das Nachdenken immerfort herauszufordern schien. Dieser Widerstreit zwischen Gehorsam und Versuchung, eben so sehr ein Mißbehagen als ein Mißklang unseres Innern, hat im Volke das Denken abgeschwächt und in Mißkredit gebracht. Die Schule muß den Keim dazu legen, und die Kirche wacht dabei über der Willfährigkeit ihrer Dienerin. Die Förderer des geistigen Fortschrittes mögen dies nicht übersehen!

Die Arbeitsschule, ein noch neuer Name für eine fast nur erst in den Gedanken und Plänen der hoffentlich nahen Zukunft schlummernde Form, muß eben deshalb, weil sie auf Erweckung wartet, der Fortschrittspartei auf das Dringendste an das Herz gelegt werden. Schon oben nannte ich das Wissen und Können, welches die Volksschule dem Kinde gewährt, einen dünnen Faden, welcher bei der Entlassung aus der Schule abreißt, während er stark genug sein müßte, um daran im gewerblichen und bürgerlichen Leben weiter spinnen zu können. Schreiben, Lesen und Rechnen ausgenommen, oft dürftig genug, ist von dem erworbenen Schulgewinn im praktischen Leben wenig mehr als Nichts zu brauchen und daneben ist gar Vieles, dessen dieses bedarf, gänzlich verabsäumt worden. Mit ungeübter Hand, mit ungeübten Sinnen und mit ungeübter Körperkraft muß die männliche Jugend aus der Schule den jähen unvermittelten Sprung in das thätige Leben hinein thun, wo jene drei sofort sich geltend machen und bethätigen sollen. Wenn der vierzehnjährige Knabe, gar oft noch ein körperlich ganz unreifes Kind, in die Werkstatt tritt, fühlt er sich in den meisten Fällen darin wie in einer für ihn neu entdeckten Welt, denn die Schule hatte es verabsäumt, ihn durch Lehre und Uebung für die gewerbliche Thätigkeit, für die er doch bestimmt war, auch nur im geringsten vorzubereiten. Ueber dem Wissen — was man eben Wissen nennt — ist in der Schule das Können vernachlässigt worden, und wenn nicht die Geltendmachung der gestaltenden und verändernden Kraft ein Grundzug des menschlichen Wesens wäre, so würde dieser jähe Uebergang aus der träumenden Schulzeit in das wache Leben des Bürgerthums noch mehr Uebelstände im Gefolge haben.

Die Arbeitsschule ist berufen, hier Abhülfe zu schaffen und in neuester Zeit machen sich in dieser Richtung hier und da Versuche und Bemühungen bemerkbar, nachdem lange Zeit Pestalozzi's hierauf gerichtete Mahnung unbeachtet geblieben oder wieder in Vergessenheit gerathen war.

Dabei kann das wohl eigentlich keine Frage sein, ob neben den bisherigen Volksschulen besondere für sich bestehende Arbeitsschulen zu errichten seien, denn es ist wohl zweifellos, daß vielmehr der Volksschule und zwar nicht blos in den oberen Klassen der Charakter der Arbeitsschule hinzugefügt werden muß. Wie das zu machen sei und welche erzeugende Arbeiten — denn solche müssen es sein — von den Schülern getrieben werden sollen, dafür ist hier kein Raum. Es genügt hier, auf den vorliegenden Mangel hinzuweisen, da wohl angenommen werden darf, daß ein Widerspruch gegen das Princip von keinem wahren Volksfreunde erhoben werden wird.

Dieselbe Zustimmung setze ich für die schon oben ausgesprochene Meinung voraus, daß mit dem vierzehnten Lebensjahre Bildung und Unterricht viel zu früh aufhört; und wenn die Forderung der Trennung der Schule von der Kirche für alle Freisinnigen längst zum Dogma geworden ist, so müssen sie folgerichtig auch darin einstimmig sein, — um in der Besprechung unserer oben eingeschalteten Sätze fortzufahren, — daß der Religionsunterricht in den Schulen kein kirchlicher, d. h. konfessionslos sei. So sehr dies unsere Forderung sein muß, so dürfen wir doch keinen Augenblick vergessen, daß die beiden herrschenden christlichen Kirchen gerade dieser Forderung sich gutwillig niemals fügen werden, eben weil sie herrschende sind und die eine die andere bekämpft und zu besiegen hofft, woraus mit logischer Nothwendigkeit folgt, daß beide Kirchen schon im Kinde sich einen Streiter zu erziehen trachten. Die Kirche sorgt dafür, daß Friede und innere Einigung von Deutschland fern bleiben. Wenn es noch eines Beweises für den tiefen Stand bedürfte, welchen die Volksschule noch vielfach einnimmt, so würde darin einer zu erkennen sein, daß es heutzutage den Glaubenseiferern noch gelingen kann, Deutsche gegen Deutsche, Bürger gegen Mitbürger, Vater gegen Sohn um des Glaubens willen zu hetzen. Nehmt der Volksschule die confessionelle Fessel und ihr gründet den inneren Frieden des Volkes; denn ihr habt damit dem Glaubenseifer die Wurzel seiner Macht genommen.

Nun — und das wäre nicht auch ein Beweggrund für die Forschrittspartei, sich mit aller ihrer Macht der Volksbildung anzunehmen?

Mit innerem Widerstreben verlasse ich dieses verhängnißreiche Thema, um mit um so entschiedenerem Nachdruck ein Wort zu betonen, welches sich in dem in Rede stehenden unserer Leitsätze findet, das Wort Charakter. Wenn unser Volk an Etwas Mangel leidet, so leidet es Mangel an Charakteren und dieser Mangel wird durch unsere Jugenderziehung verschuldet. Gehorchen und immer wieder gehorchen, Mißtrauen gegen das eigene Urtheil und Unterordnung desselben unter Autoritätsurtheile, schlaue Berechnung der Mittel zur Erreichung seiner Zwecke, Unterducken, heuchlerisches Schmeicheln gegen höher Stehende — das bildet vielfach den Charakter der Deutschen. Ein mannhaftes Einstehen für das erkannte Rechte und Wahre wächst selten auf deutschem Boden.

Wo soll es aber auch herkommen! — Sollen unsere Volkslehrer unsere Kinder zu Charakteren bilden, denen selbst vielfältig nichts übler bekommt, als wenn sie sich unterstehen, Charakter zu zeigen; wenn sie mehr sein wollen, als das passive Sprachrohr, durch welches das genau bemessene Quantillum von Wissen der Schuljugend zutönt; — unsere Volkslehrer, welche so vielfach aus ihrer Seminar-Clausur als unbeholfene Fremdlinge in das Leben hinaustreten?

Schon mehrmals, ja schon oftmals hätte ich im Verlaufe unserer Betrachtung Veranlassung gehabt, das zu fragen, was ich hier mit dem vollsten Recht die Fortschrittspartei frage: glaubt sie wirklich, auf die große Masse des Volkes bisher anders als vorübergehend durch gelegentliches Bereden gewirkt zu haben und glaubt sie, die Masse des Volkes zu einem stetigen politischen Fortschritt führen zu können, bevor sie sich der Bildung der Masse des Volkes eine erkleckliche Zeit lang und mit Erfolg angenommen haben wird? Und dann kann ich hier noch eine andere Frage nicht unterdrücken, welche ich an einem andern Orte*) an die Fortschrittspartei ge-

*) Roßmäßler, die Fortschrittspartei und die Volksbildung. Berlin bei O. Janke 1863.

richtet habe. Sie ist hier deshalb am Platze, weil sie im voraus eine Antwort ist auf den triumphirenden Hinweis auf vermeintliche Erziehungsresultate der Fortschrittspartei. Wenn man die Bilanz der Verdienste der Volksförderer um politische und Charakterbildung des Volkes ziehen wollte, würde nicht das Plus auf die widerwilligen reaktionären Volksförderer kommen, nicht aber auf die beflissenen volksfreundlichen? Jetzt hat das Volk eine Reihe von Jahren nicht sowohl durch positive Aufklärung als durch die negative warnende Lehre der Verfinsterer und Rückwärtsler profitirt. Und wenn diese sich am Ende auf die Verkehrtheit dieses gegen ihr eigenes Interesse gerichteten Verfahrens besinnen sollten und dann verdeckter und schlauer, weniger plump und herausfordernd verführen, sie würden, ohne nöthig zu haben, wesentliche Zugeständnisse zu machen, das Volk leicht wieder begütigen, weil eben dessen Gewinn an politischem Bewußtsein ein auf falschem Wege, d. h. nicht durch positive Belehrung sondern durch Aufreizung des Widerspruchs erlangter war. Aufreizung hat stets Ermüdung im Gefolge. Es beweist eine große Kurzsichtigkeit, wenn man jetzt immer nur auf das bismarkische Regiment allen Zorn ausschüttet und damit nach allen andern Seiten hin unwillkürlich Dankes- und Lobesadressen ausstreut. Ob diese überall verdient seien, kann an diesem Orte nicht erwogen werden. Vielleicht würde man finden, daß man hier und dort nur schlauer und vorsichtiger ist, und damit den sehr dienfamen Zweck erreicht, daß das Volk, dem man ja Viel zumuthen kann, ruhig und begnügsam bleibt. Vergessen wir doch ja nicht, daß der neue Graf seit 1850 der größte und thätigste Fortschritts-Agitator ist, dem das Volk an politischer Förderung mehr zu verdanken hat, als allen seinen politischen Freunden zusammen genommen. Hoffen wir nur, daß er nicht nachläßt; sonst sinkt sein Werk, dessen wir uns freuen, wahrscheinlich schneller wieder zusammen, als er es, sehr gegen seine Absicht, aufgebaut hat. Wollen wir das Verdienst der preußischen Fortschrittspartei auf das richtige Maaß zurückführen, so war sie der Zeiger an der politischen Uhr, das treibende Werk ist Herr Graf von Bismark.

Indem wir zu unseren Sätzen zurückkehren stoßen wir auf die Forderung von „angemessen eingerichteten *Fortbildungsschulen*, namentlich auch für das weibliche Geschlecht". Ehe man, die *Sonntagsschulen* ausgenommen, daran gedacht hat, für Fortbildung des Volkes zu sorgen, ist in einem Theile derjenigen Klasse, welche die Mehrheit des Volkes bildet, in dem Arbeiterstande, das Bedürfniß danach erwacht, und wer die Fähigkeit und die Zeit dazu hat, der kann von Stadt zu Stadt reisen und mit Sicherheit darauf rechnen, jeden Abend ein aufmerksames und dankbares Auditorium zu finden. Und wer dieses Beides hat und sich dennoch nicht zur Volksbelehrung „hergiebt", dem möchte man *Varnhagen's* Worte zurufen, die er wie unser Vorgehen vorahnend am 12. Mai 1840 in sein Tagebuch einzeichnete: „*Schöneres, als das lehrende Wanderleben giebt es auf der Erde nicht!*" Varnhagen, der in seinen „Tagebüchern" so oberflächlich beurtheilte Volksdiplomat, hat ganz Recht; ich darf es sagen, denn ich spreche aus vieljähriger Erfahrung, und es möge mir gestattet sein, den Begriff „Fortbildungsschule" in der weitesten Auffassung nehmend, auch das „lehrende Wanderleben" dazu zu rechnen und einige Worte über meine eigenen Erfahrungen dabei anzuschließen.

Es ist oder war wenigstens vor einigen Jahren — ich selbst machte am 29. December 1849 den Anfang damit — etwas ungewöhnliches, von Ort zu Ort ziehende Volksprofessoren auftauchen zu sehen. Kaum, daß bis dahin ein seßhafter Universitätsprofessor es über sich brachte, vor einem „gewählten" Publicum seine sakrosankte Wissenschaft zu „profaniren", wobei er wie ein sich hingebendes Mädchen verschämt erröthete.

Nachdem ich mit den übrigen Vertretern des deutschen Volkes 1849 in Frankfurt und Stuttgart aus dem politischen Felde geschlagen war, und das Volk es ruhig hatte geschehen lassen, war mir es keinen Augenblick zweifelhaft, daß es nun gelte, den Weg der Reform zu betreten und zwar der Reform, welche zwar langsam aber sicher zu dem Ziele führen werde, von welchem das Volk diesmal zurückgeschlagen worden war: *Der Reform des Volkes selbst durch Hebung seiner Bildung*. Ich hielt es und halte es noch für möglich, durch populäre öffentliche Vorträge wesentlich dazu beizutragen, daß Denen, welche über das gewöhnliche Lernalter längst hinaus sind, wenn auch nicht ein großer Vorrath von Wissensmaterial zugeführt aber doch wenigstens das Bewußtsein geweckt werden könne, daß sie bis diesen Augenblick Vieles nicht gewußt haben was des Wissens werth ist, und daß es über den engen Kreis ihres bisherigen Denkens und Urtheilens weit hinausreichende Gebiete giebt, in denen der Mensch kein Fremdling sein sollte. Ich hoffte und habe vielfältig meine Hoffnung gerechtfertigt gefunden, daß meine Zuhörer und Zuhörerinnen wenigstens die Erkenntniß gewinnen würden, daß wenn sie selbst auch bereits zu alt und zu sehr von ihrem Berufe in Anspruch genommen seien, um noch viel Neues nachlernen zu können, sie wenigstens dafür sorgen wollten, daß ihre Kinder mehr lernten. So hoffte ich dazu beitragen zu können, das Bedürfniß der Hebung der Volksschule zu wecken. Dies würde sicher in großem Umfange erreicht worden sein, wenn solche Bestrebungen nicht dem Wollen und Können Einzelner und den zufällig gebotenen örtlichen Bedingungen überlassen geblieben sondern planmäßig von der Partei der Volksaufklärung in Angriff genommen worden wären. *Dies ist aber nicht geschehen.* Höchstens könnte man *Berlin* ausnehmen, wo eine kleine Anzahl von volksfreundlichen Gelehrten sich verbunden haben, um dem Arbeiterstande zu Wissen und Bildung zu verhelfen. Aber selbst dort ist es nicht eine bewußte planmäßige Wirksamkeit einer Partei, etwa ähnlich wie der Nationalverein seine politischen Pläne verfolgt, und — wie die pietistische Partei ihre „Jünglingsvereine" und „Herbergen" kultivirt.

Wie das Privilegium und die Aristokratie der Bildung vielleicht die liebloseſten und unmenschlichsten sind, so beklagte ich es tief, daß der großen Mehrzahl meines Volkes keine Gelegenheit geboten ist, Wissen und Bildung zu erwerben, namentlich in der Wissenschaft der Natur, welche in jeder Beziehung die Ausgangspunkte für die Wege zu unserem geistigen, sittlichen und leiblichen Gedeihen bietet.

Es schwebte mir gegenüber den gelehrten Akademien und Vereinen eine Veranstaltung zu Vereinigung der Strebsamen im Volke zu gleichen Zwecken vor der Seele, und ich sprach mich hierüber bei einer sich darbietenden Gelegenheit in Form eines Aufrufes folgendermaßen aus*):

---

*) S. 161 des 3. Bandes meines „Der Mensch im Spiegel der Natur". 2. Aufl. 1852. Leipzig, bei E. Keil. Dieses aus 5 Bänden bestehende Buch versucht es, in novellistisch gehaltener Form alle Beziehungen des menschtichen Seins und Wesens auf naturgeschichtlichen Hintergrund zu stellen. Naturgeschicht-

„Fast in allen großen Städten in und außerhalb Europa's giebt es Akademien der Wissenschaften und gelehrte Gesellschaften, in welchen die Gelehrten und die von ihnen für ebenbürtig gehaltenen Verehrer der Gelehrsamkeit aus den höheren Klassen sich in geschlossenen Sitzungen zusammenfinden, um sich einander wissenschaftliche Forschungen und Entdeckungen mitzutheilen. Es ist nothwendig, um diesen Sitzungen beiwohnen zu können, daß man entweder wirkliches oder correspondirendes, oder Ehrenmitglied der Gesellschaft, oder ein durch ein solches eingeführter Gast sei. In diesen Sitzungen wird von den mancherlei nützlichen Wissenschaften, welche der Menschengeist aufgerichtet und ausgearbeitet hat, gemeiniglich in gelehrter Weise gehandelt, die dem schlichten Auffassungsvermögen des Ungelehrten nicht zugänglich ist. Es soll nun das Bestehen und Gebahren solcher gelehrten Akademien keineswegs getadelt werden. Die Gelehrten und wer sich zu ihnen hält, mögen darin ungestört bleiben. Aber wir sind der Meinung, daß die Wissenschaften, wenn wir sie auch wesentlich den Gelehrten verdanken, doch nicht allein der Gelehrten wegen da, daß sie nicht ihr alleiniges Eigenthum sind. Der Landmann behält ja auch nicht sein ganzes Brodkorn für sich, sondern er giebt den Gelehrten auch davon. So sollten nun billig die Gelehrten von ihren Wissenschaften auch dem Volke etwas abgeben, und neben den gelehrten Akademien könnten und sollten auch Volksakademien bestehen. So wie des Gelehrten so gut wie des Ungelehrten Leib des Brodes nicht entrathen kann, so darf und soll des Ungelehrten wie des Gelehrten Geist des Wissens und der Belehrung nicht entrathen. Wie der Leib, so verkümmert auch der Geist ohne Nahrung; wie der durch Hunger und Kummer geschwächte Leib hinfällig ist und leicht überwunden wird, so wird der durch Mangel an Bildung verkümmerte Geist des Menschen auch gar leicht unterjocht. Das Volk und seine Freunde haben das eingesehen, und man hat deswegen in neuerer Zeit eine Menge sogenannter populärer Bücher für den Gebrauch des Volkes geschrieben. Aber Bücher allein thun es nicht. Die lebendige Rede dringt tiefer und dauernder in den Geist des Hörers, als das gedruckte Wort. Bücher lesen ist auch nicht Jedermanns Sache, besonders wenn sie nicht ganz nach dem Geschmack und in der Weise des Volks abgefaßt sind. — Wir sind daher der Meinung, daß es eine alte Schuld an das Volk abtragen heißt, wenn man ihm auch noch außer den Büchern passende Gelegenheit verschafft, an dem Genusse der Wissenschaft Theil zu nehmen. Vor allen ist eine Wissenschaft so recht eigentlich Eigenthum der ganzen Menschheit; es ist die Wissenschaft von der Natur, von der Natur, welche doch des Menschen Heimath ist, in der Niemand ein Fremdling sein sollte, und doch erst so Wenige darin heimisch sind."

liche Belehrungen knüpfen sich an gelegentliche Veranlassungen, wie sie eben die novellistisch erzählende Form an die Hand giebt.

„Wir Unterzeichneten glauben uns daher den Dank unserer Mitbürger zu erwerben, wenn wir einen Freund, der die Erkenntniß der Natur zu seiner Lebensaufgabe gemacht hat, ersuchen, in der Form und Weise, wie wir uns Volksakademien denken, einen Vortrag über irgend ein besonders lehrreiches Kapitel seiner reichen Wissenschaft zu halten."

„Dies wird nächsten Sonntag Nachmittag 4 Uhr in dem neuen Gasthofe bei N.* geschehen, je nach der Witterung im Garten oder im Saale. Wir laden hiermit Jedermann dazu ein. Wird auch am Eingange ein Eintrittsgeld erhoben werden, welches zu irgend einem guten Zweck verwendet werden soll, so soll doch der Aermere sich nicht schämen, nur einen Kreuzer geben zu können. Jeder gebe was er kann und will, denn der Vortragende will keineswegs den Unbemittelten und den, der kein schönes Festtagskleid anlegen kann, ausgeschlossen wissen, weil Jedermann das gleiche Recht auf Menschenbildung hat. Und wem der Kreuzer fehlt, der fehle doch selbst nicht an dem bezeichneten Tage und Orte, wenn er das Bedürfniß nach geistiger Nahrung fühlt."

Hieran schließt sich in dem Buche die Schilderung einer allerdings nur erfundenen Volksakademie mit einem Vortrage über die Steinkohle. Allein schon lange bevor ich jenes Buch geschrieben (1849—1853) hat sich die Erfindung bewahrheitet, indem ein mit meinem verstorbenen Freunde Emil Gruner in dem kleinen Städtchen Tharand 1845 gegründeter „Bürgerverein" in Wahrheit eine solche Volksakademie war. Aus diesem war das leidige Kartenspiel verbannt und an den meisten Abenden wurden naturgeschichtliche, gewerbliche oder geschichtliche Vorträge gehalten. Wir machten damals zu funfzigen und mehr, schlichte Kleinbürger, naturgeschichtliche Exkursionen in die lehrreiche Umgegend des durch Heinrich Cotta so weltberühmt gewordenen Städtchens. Man räume nur — ich kann diesen Aufruf nicht zurückhalten — naturgeschichtlich in den Köpfen des Volkes auf, und man wird Raum für alles Wahre und Edle und Schöne, in summa für die „gesunde Vernunft" bekommen!

An das Wort „Fortbildung", welches uns jetzt seinen ganzen reichen Inhalt erschließt, knüpfe ich hier, zunächst an die Volksakademien, zwei andere Schritte an, welche ich auf diesem weiten Gebiete schon vor längerer Zeit versuchte.

(Fortsetzung folgt.)

Der rothrückige Würger (Lanius spinotorquus Bechst., L. collurio Briss.)

Von Karl Müller.*)

Trotz des scharf ausgeprägten Typus der einen oder andern Thiergattung, welcher sich in jedem einzelnen Individuum zu erkennen giebt, walten die auffallendsten Unterschiede in Temperament und Befähigung. Es giebt Ochsen unter den Ochsen, Katzen unter den Katzen, Füchse unter den Füchsen, Hunde unter den Hunden, Tauben unter den Tauben, das heißt: die Dummheit oder die Falschheit oder die Klugheit oder die Niederträchtigkeit oder die Sanftmuth repräsentirt sich in einem Individuum mehr, ja oft zum Erstaunen mehr, als in dem andern derselben Art. Man darf nur mehrere Hunde von einem und demselben Wurf erzogen haben, dann wird man Gelegenheit finden, seine Betrachtungen über Charakterverschiedenheiten anzustellen. In dem einen kommt die Feinheit und Weichheit der Mutter oder Großmutter,

*) Statt einer kritischen Anzeige lasse ich durch Text und Bild das Buch sich selbst empfehlen, welches am Ende der vorl. Nr. angekündigt ist.

bei dem andern die Rauheit und Tappigkeit des Vaters oder Großvaters u. s. w. zur Entwicklung. Eine ähnliche Erscheinung nehmen wir an der größeren oder geringeren Befähigung dieser oder jener Sängergattung wahr. Namentlich ist es unter den Mischern oder Potpourrisängern der rothrückige Würger, der sich in manchen Vertretern als hochbegabter Künstler beurkundet, dagegen in mindestens eben so vielen andern Exemplaren

oder sonstige Beutestücke an einem Dornbusche fand. Weithin ist er in Gärten, mit Remisen und Hecken versehenen Feldern und Wäldern verbreitet. Manche unter ihnen halten sich vorzugsweise gerne auf hohen Bäumen auf, wo sie unausstehliche schreiende Töne ausstoßen und einen ziemlich weiten Umkreis von Bäumen, Büschen und Hecken beherrschen. Andere dagegen verweilen träge in beschränkterem Distrikte und sind fast immer stumm.



bis zur Mittelmäßigkeit, ja sogar bis zur völligen Unbedeutendheit herabsinkt.

Der rothrückige Würger, obgleich kräftig gebaut und zum Theil Raubvogel, ist doch so zärtlich und gegen rauhere Temperatur so empfindlich, daß er erst gegen die Mitte des Wonnemonats in Deutschland erscheint. Das Volk nennt ihn Neuntödter, weil er eine Anzahl Käfer, junge Vögelchen und dergleichen mehr auf Dornen spießt, um sie nach und nach zu verzehren, besonders an rauhen Tagen, wo ihm nur spärlich neue Beute zufällt. Der Zufall wollte vielleicht, daß man zuweilen neun Käfer

Ja, ich habe an den schönsten Mai-Morgen und Abenden vergeblich auf ihren Gesang gewartet. Noch andere singen zu jeder Tageszeit mit unermüdlichem Eifer, der eine laut, was jedoch unter die Seltenheiten gehört, der andere so leise, daß man Mühe hat, ihm unbemerkt nahe genug zu kommen, um den ganzen Reichthum seiner Gesangesstrophen zu belauschen. Nun habe ich stets gefunden, daß die Würger einer und derselben Gegend mit sehr geringen Ausnahmen hinsichtlich der Ausdehnung und Abwechslung ihrer Reminiscenzen so ziemlich auf gleicher Stufe stehen. Die Nachahmungsgabe dieses

Spottvogels ist in einzelnen Fällen in hohem Grade bewunderungswürdig, und da es nicht selten vorkommt, daß er fünf- bis achtundzwanzig Reminiscenzen hören läßt, die theils in kürzeren vollständigen Gesängen, theils in einzelnen Strophen, theils in bloßen Rufen bestehen, so darf man ihn ohne alles Bedenken unter den Mischern in Bezug auf Gelehrsamkeit obenan stellen. Dem Forscher drängt sich beim Anhören eines solchen Liederschatzes die Frage auf: welche Umstände haben zur Ausbildung dieser Meisterschaft mitgewirkt? Zunächst mag der Vater, wie bei den Vögeln überhaupt, der Lehrmeister sein; dann aber unterliegt es keinem Zweifel, daß die den Zögling umgebende Vogelwelt im Ganzen den größten Antheil an seiner musikalischen Fertigkeit hat, da sein Gesang sich größtentheils in dem Liedervorrath der benachbarten Vogelarten bewegt. Ein Drittes kommt aber unstreitig noch hinzu, sonst könnten wir uns die Kenntniß täuschend vorgebrachter Strophen aus dem Schlage der Nachtigall oder dem Gesange der Sperbergrasmücke oder verschiedene Rufe der Sumpfvögel da, wo sich solche nie aufhalten, nicht erklären. Der junge Würger macht auf der Wanderschaft, wo dem Burschen auch Ungewöhnliches und Neues begegnet, die Bekanntschaft mit Tönen und Liedern, die er in der Heimath nicht gehört hat, und so kommt er denn häufig aus der Fremde mit dieser oder jener interessanten Erinnerung zurück, die er vermöge seines guten Gedächtnisses getreu darzustellen weiß. Natürlich gelingt dies nicht jedem. Giebt es doch auch unter den Menschen nicht wenige, die nirgends etwas Ersprießliches lernen, die zufrieden sind, wenn das Schicksal ihnen panem et Circenses bietet, die jenem Gänschen gleichen, das über den Rhein flog und als Gigak wieder heim kam. — Mancher öde Landstrich, manche Dornhecke an unfruchtbaren Rainen wird durch den Aufenthalt eines Würgers von vorzüglicher Begabung zur leidlichen Raststätte für denjenigen, welcher die befiederten Sänger liebt.

Wer mit den Liedern und Rufen der Vögel nicht vertraut genug ist, mag den Gesang des Würgers für ursprüngliches Eigenthum, für Selbstgeschaffenes halten, so treu weiß er den Ausdruck, Crescendo und Diminuendo, Forte und Piano, sowie Tempo im Vortrage der angeeigneten Stücke wiederzugeben. Es ist, als ob er sich in die Empfindungsweise anderer Vögel versetzen könnte, als hätte er ihnen mit den Tönen zugleich die innere Bewegung abgelauscht. Wer ein Kunstprodukt versteht, in wessen Seele es Wiederhall findet, der besitzt schon inneren Werth, wer es aber vorträgt mit der Seele des Schöpfers, der ist doppelt zu schätzen. Der mit der Raubvogelnatur des Würgers Bekannte mag ihm freilich nicht die Empfindungen eines friedlichen Rothkehlchens oder eines sanften Baumpiepers zutrauen, wenn der Virtuose auch noch so trefflich deren Liederweisen nachahmt. Und doch fragt sich's, ob er nicht Augenblicke hat, wo seine Seele wirklich die Rothkehlchen- oder Piepernatur annimmt, wo der Räuber und Mörder in ihm zum Götterfreunde Ibykus wird? Aber wie sich keine von den Doppelnaturen jemals ganz verläugnen läßt, so macht sich auch das Frevelhafte der Würgernatur gleichsam in seinem Gesange geltend durch häßliche Töne und den Schrei des Raubvogels. Es scheint, als wolle er nicht lauter edle Erscheinungen vor unsere Seele zaubern. Auf mich macht diese Gewohnheit des Würgers einen unangenehmen Eindruck, ähnlich wie der Hopser oder Gassenhauer, der in Potpourris unmittelbar auf eine gehaltvolle Arie folgt und deren Eindruck verwischt.

Um denjenigen, welche die Nachahmungsfähigkeit dieses Vogels nicht kennen, einen Begriff von dem Reichthum seines musikalischen Vorraths zu geben, nenne ich die Gesänge, welche ein Exemplar bei mir in der Gesangenschaft vortrug. Zuerst ließ er den Ruf und das Schnalzen der Nachtigall hören, worauf eine ziehende Strophe folgte, die mit einem Triller endete, dann flötete er das Lied der Schwarzamsel, tief und melodisch, hierauf trug er den Gesang des Baumpiepers so täuschend und mit solcher Ueberschwänglichkeit im Ausdruck vor, daß man in Wahrheit glaubte, das sanfte, langgezogene, leise verhallende Lied von einem auf- und niedersteigenden Pieper selbst zu hören. In unmittelbarem Zusammenhang folgten dann Wachtel-, Feldhuhn-, Unken-, Kukuck-, Bussard- und andere Rufe, verschiedene Theile aus den Liedern einiger Grasmücken, klangvolle Drosseltöne, der Ueberschlag des Mönchs und zuletzt die mannigfaltigen Locktöne im Herbste ziehender Meisenfamilien und Goldhähnchen.

Da der Würger sich eilig auf seine Beute stürzt, so erhält man ihn leicht mittelst des Schlaggarns, welches nicht verdeckt zu werden braucht, und an dessen Zunge ein lebender Käfer zur Lockspeise dient. Auch lassen sich viele schon von einem Mehlwurme verführen. Sehr gespannt lauscht er auf das Schreien junger Vögel und läßt sich durch dieses in seinen Nachforschungen nach ihrem Aufenthalte leiten. Dabei kommt er bisweilen in starkes Gedränge mit den muthig ihre Jungen vertheidigenden Eltern, die ihm in wahrer Verzweiflung entgegenfliegen und den sonst stets vermiedenen Kampf mit ihm wagen. Er beharrt dann nicht weiter in seinem Angriff, sondern betrachtet den Versuch als mißlungen, sich still lauernd zurückziehend, bis die Abwesenheit der Eltern es ihm gestattet, mit Erfolg einen neuen Angriff auf die hülflosen Vögelchen, deren Sitz er sich genau gemerkt hat, zu machen. Ich habe gesehen, daß er vom Locken junger grauer Grasmücken, welche unter einem Schlaggarn unbewußt als Gehülfen dienen mußten, den Vater seiner Freiheit zu berauben, angezogen ward, und in die Falle ging. Das über ihm zugeschlagene Garn brachte ihn zur Besinnung, und der Gedanke an Entrinnen aus eigner Gefahr unterdrückte seine Mordlust: er that keinem Vögelchen etwas zu leide. So wird selbst das reißende Thier friedlich gesinnt, wenn es mit andern Thieren, mit denen es in Feindschaft lebt, oder die seine Raubgier wecken, in gemeinschaftliche, ihm zum Bewußtsein gekommene Gefahr gerathen ist. Friedlich weilt die sonderbar gemischte Gesellschaft bei einander, bis die Gunst der Verhältnisse sie wieder auseinander führt. Jedes Individuum ist dann auf seine eigne Rettung ängstlich bedacht.

In der Gefangenschaft benimmt sich der rothrückige Würger in der Regel schon nach wenigen Tagen ruhig und besonnen und unterhält, wenn er alsbald nach seiner Ankunft eingefangen wurde, sehr fleißig mit seiner Kunstfertigkeit. Wenn er auf der Sitzstange oder in der Freiheit auf einem Zweige nach einer Mahlzeit einen bequemen Platz eingenommen hat, dann vergegenwärtigt er den Philosophen der befiederten Sänger, da er Miene macht, als sei er in tiefes Nachdenken versunken. In der Wahl der Speisen geht er noch etwas weiter, als der Engländer, indem er das Fleisch in völlig rohem Zustande dem gekochten oder gebratenen vorzieht und verhältnißmäßig noch größere Stücke auf einmal verschlingt. Im Käfige sucht er die Fleischbrocken anzuspießen, und, da dies nicht geht, klebt er sie an dem Drahtgitter an.

Das Aufspießen von Käfern, kleinen Vögeln, auch Eidechsen u. dgl. m. geschieht offenbar nur aus dem Grunde, damit der Vogel, dem die „Fänge" (Klauen) des Raubvogels fehlen und der daher größere Gegenstände nicht wie dieser mit den Fängen packen kann, das Verzehren der Beute besser bewirken kann. Manchmal versucht es der Würger im Käfig, große Fleischstücke mit den Nägeln zu halten, wenn ihm kein Gegenstand zum Anhalt oder Aufspießen sich darbietet. Ich habe ihm, weil ich dem Grundsatz huldige, einen Gefangenen möglichst menschlich zu behandeln, Dornzweige im Käfig befestigt, die er mit sichtbarem Vergnügen mit Fleisch und Käfern wahrhaft bespickte. Nur durch naturgemäße Behandlung gelingt es dem Besitzer, ihn einige Jahre am Leben zu erhalten.

Der Gesang eines guten Würgers hält in der Gefangenschaft über ein halbes Jahr an, während man ihn in der Freiheit selten noch nach der ersten Hälfte des Juni singen hört. Es lohnt sich darum der Mühe, diesen interessanten Vogel im Käfige zu halten, zumal da er nicht weniger durch seine Schönheit erfreut. Kopf und Nacken tragen die aschgraue Farbe, wobei sich der schwarze Streifen, der auf der Stirne und an beiden Seiten des Kopfs steht, besonders gut ausnimmt und ihm etwas Kühnes, Raubvogelartiges verleiht. Rücken und Flügel, die an den Spitzen schwarz endigen, sind dunkel rostroth, im Sonnenlicht glänzend, die schwarzen Schwanzfedern laufen in Weiß aus, der weiße Unterkörper ist von sanftem Rostroth überhaucht, Schnabel und Fuß sind schwarz, ersterer ist raubvogelartig gekrümmt und nach der Spitze beiderseits des oberen Schnabelrandes mit einem Einschnitte zahnartig versehen. Ein solches Kleid trägt das Männchen. Das Weibchen dagegen ist auf dem Oberkörper schmutzig grau und rostbräunlich, trägt braune Flügel und gleichen Schwanz; über den weißen Unterleib laufen grauschwarze Wellen. Die Größe des Würgers beträgt zwischen acht und neun Zoll.

Das Weibchen hält sich draußen still und heimlich und brütet ohne Hülfe des Männchens mit großer Sorgfalt ein halbes Dutzend gelber, bald braun, bald röthlich und grau gefleckter Eier aus. Es sitzt in dem umfangreichen, von Reiserspitzen, Moos und Grashalmen in eine Dornenhecke oder auf ein Stämmchen anderer Holzart gebauten Neste oft so fest, daß man es vorsichtig mit der Hand zu decken vermag. Die ausgeflogenen Jungen empfangen ihr Futter von den Alten mit widerwärtigem Geschrei, welches etwa so klingt, als stoße ein Vogel verzweifelte Angsttöne aus. Ihr Dichten ist ein rauhes, häßliches, wirres Durcheinander. Aber an schönen Augusttagen haben sie schon Gelegenheit, den meisterhaften Vater zu hören, der vor versammelter Familie wie im Traume seine zusammengetragenen Weisen recitirt. Ergötzlich ist es, zu sehen, wie aufmerksam der lernbegierige Sohn aufhorcht, und welche altkluge Miene der Gelbschnabel macht. Mit diesen eingeprägten Tugend- oder Untugendlehren des alten Doppelzünglers begibt sich der junge Philosoph auf seine erste Reise. Mit dem Kleide des Vaters kehrt er im Frühjahre zurück, wiewohl er noch nicht ganz so rein und lebhaft gefärbt, als die mehrjährigen Männchen.

Die deutschen Benennungen der Bäume des Waldes.

Von A. v. Marées in Coblenz.

Die besondere Vorliebe des Deutschen für den Wald und die Bäume des Waldes ist so eigenthümlich deutsch, daß sie kaum auf einem andern als dem deutschen Boden erwachsen sein kann. So sind denn auch die uralten Benennungen wonicht aller, doch der meisten Bäume des deutschen Waldes ausschließlich deutschen Ursprungs.

Mit sehr wenigen Ausnahmen (z. B. Eiche, Eibe, Ahorn) drücken diese Benennungen besondere Arten der Nutzbarkeit solcher Bäume aus.

Wie der Spillbaum das Holz zu Spillen oder Spindeln, der Buchsbaum das zu Büchsen liefert; so ist

die Linde, der Lind- oder Bandbaum,
die Buche, der Buch- oder Gefäßbaum,
die Kiefer, der Kufenbaum,
die Föhre, der Feuerbaum,
die Fichte, der Pechbaum,
die Tanne, der Tan- oder Gerbebaum,
die Esche, der Hesch- oder Speerbaum,
die Hasel, die Hatschel- oder Wurfspeerstaude,
die Rüster, der Rust- oder Bogenbaum,
die Eller, der Ell- oder Stangenbaum,
die Weide, der Wied- oder Bindebaum,
die Birke, der Barkenbaum,
die Espe (vielleicht) der Hespenbaum.

Bei dem kurzen Nachweise dieser Behauptungen, wie er hier nur geliefert werden kann, muß freilich noch vieles zweifelhaft bleiben. Indessen wird doch wenigstens das überall gleiche System der Wortbildung sich herausstellen und schon hieraus ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit für die einzelnen, meist neuen Behauptungen sich ergeben.

1. Die Linde.

Lind ist der ursprüngliche, auch jetzt noch im Niederdeutschen gültige Ausdruck für das neuere Band, Binde, Kranz u. s. w.

Het groote lind ist der Grandcordon der niederländischen Orden. Lindwurm, der bandartig gegliederte Wurm oder Drache.

Auch dem französischen Guirlande dürfte das deutsche Ehrland (Orland), oder Ehrenbinde zum Grunde liegen.

Rosalind ist wohl eher Rosalinded die Rosenbekränzte.

Lenz, könnte linded oder bekränzt sein. Indessen ist es wahrscheinlich, daß das Wort eigentlich lens ist, weil letzteres in umgekehrter Lautstellung snel*) dem sächsischen spring (Frühling) gleich steht.

Blind ist belindet mit einer Binde bedeckt.

*) Die deutsche Sprache besitzt gegen hundert Wörter die vorwärts und rückwärts gelesen wesentlich das Nämliche bedeuten, z. B. an und na, gan (gen) und nag (nach); pan und nap; pot und top; geis und sieg (Ziege); reiz und zier; mast und stam; dag und gad (Haus); sak und kas (Kasse, Katze); liet und teil; kolb und blok; schad (Scheide) und dasch; kus und suk (saugen) u. s. w.

Aber auch nicht wenige griechische und lateinische Wörter finden sich in umgekehrter Lautstellung als deutsche wieder z. B. στιλβ-η, Blits (Blitz); φιλ, lif; ren, Rer (Niere) fol-ium, Lof (Laub) u. s. w.

Häufiger ist im Deutschen das Versetzen einzelner Laute, z. B. Born statt bron, gar statt arg u. s. w.

Gelind ist gelindet, gebunden, gemäßigt.

Lind ist die beschaffenheitliche Form des lin, lan oder lein, und drückt aus das Lan- oder Federartige, also die Bandform. Lanig oder lang (longus) ist die eigenschaftliche Form des lan und drückt aus die Eigenschaft des Fadens, d. h. dessen im Verhältniß zu seiner Breite oder Dicke weit größere Ausdehnung nach den Enden hin, also seine Langheit.

Das gleichsam natürliche Lind oder Band ist der Baumbast. Am Rhein heißt der Weidenbast, mit welchem die Reben angebunden werden, lind.

Der vorzüglichste Bast zu Anfertigung von Matten ꝛc. ist der Lindenbast. Daher denn die Benennung des Baumes. Auch in Rom hieß eine besondere Art Band tilia nach der Linde.

2. Die Buche.

Das Wort Buch oder, hart ausgesprochen, Put, findet seine Deutung sogleich, wenn man es umkehrt. Kup (engl. cup) oder Kuf, oder Kiep, tief u. s. w. ist ein Gefäß.

Hat Buch im Wesentlichen die nämliche Bedeutung: so ist dies Wort auch vorhanden in Pok-al, Pök-el (wovon einpökeln), Bech-er und ähnliche.

Der Gebrauch hat aber dem Put ꝛc. die engere Bedeutung des oben engeren und mit einem Deckel versehenen, dem Kup die Bedeutung eines oben weiteren und offenen Gefäßes beigelegt.*)

Buch (das geschriebene) dürfte die gefäßartige mit einem Deckel versehene, verschließbare Umhüllung der beschriebenen Blätter ausdrücken, nicht blos den eigentlichen Einband.

Büchse ist ebenfalls ein Deckelgefäß, aber ein cylinderförmiges.

Bucht ist ein geschlossener Raum.

Buch oder bug drückt übrigens allgemein das Gebogene, das die Bauchform hat, aus.

Die Buche ist der Baum, aus welchem wahrscheinlich wonicht alle, doch gewisse Deckelgefäße gemacht wurden.

Dies deutet denn allerdings darauf hin, daß die Weiß- oder Hainbuche, welche die Botaniker jetzt Hornbaum nennen, und nicht die Rothbuche die eigentliche Buche sei. Denn ihr Holz ist ganz besonders tauglich zum erwähnten Zwecke.

Welche Benennung früher die Rothbuche gehabt, ist schwerlich anzugeben.

3. Die Kiefer.

Kief, Kuf (in Kufe), Kuff (holländisches Fahrzeug), Kup, Kiepe, ist das oben offene und weitere Gefäß, wie oben bereits erwähnt wurde. Aus Kiefernholz wurden und werden noch jetzt meistens die Kufen verfertigt.

4. Die Föhre.

För oder Für ist Feuer und zwar besonders als Leuchtfeuer.

Zu einem solchen Feuer ist das Kiefernholz vorzugsweise geeignet. In vielen Gegenden dient es noch jetzt ausschließlich zur Erleuchtung. Insofern ist die Kiefer auch eine Föhre.

5. Die Fichte.

Ficht oder füçht (feucht) ist eine Form des Weicht.

Weicht (unrichtig weich) ist was beim Drucke (aus-) weicht im Gegensatz zum hart, was beim Drucke (aus-) harrt.

In mehr ausgedehnter Bedeutung ist weicht oder feucht auch der Mittelzustand zwischen trocken und naß, der regelmäßig mit einem Weichsein, das hier den Mittelzustand zwischen fest und flüssig ausdrückt, verbunden ist.

Ein solches Weichsein ist das Wachs (eine Form des Weicht) und das Pech (eine Form des Weich). In nicht festem und auch nicht flüssigem Zustande ist Wachs wie Pech, feucht. Die Fichte ist der eigentliche Pechbaum.

Linné verwechselte ihn mit der Tanne, indem er letztere picea benannte.

(Schluß folgt.)

*) Auch Pokal und Becher sind oben engere Deckelgefäße. Der Kelch ist oben weiter und hat keinen Deckel.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Adolph und Karl Müller, Charakterzeichnungen der vorzüglichsten deutschen Singvögel. Mit 11 Illustrationen entworfen und auf Holz gezeichnet von A. Müller, so wie mit 8 in den Text gedruckten Figuren. Leipzig u. Heidelberg 1865, C. F. Winter'sche Verlagshandlung. 8. VI. à 112 S. 1 Thlr. 15 Ngr. — Die Herren Verfasser sind uns längst befreundet durch ihre Vögel-Schilderungen im vorg. Jahrg. unseres Blattes. Es bedarf für uns also keiner weiteren Empfehlung der echten Naturpoesie und tiefen Beobachtung, welche aus den Arbeiten der beiden Brüder hervortreten, und der trefflichen Vogelbilder des Herrn Adolph Müller. Unser heutiger illustr. Artikel giebt eine Probe von Text und Bildern des Buches.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	13. Aug. R°	14. Aug. R°	15. Aug R°	16. Aug. R°	17. Aug. R°	18. Aug. R°	19. Aug. R°	20. Aug. R°	21. Aug. R°	22. Aug. R°	23. Aug. R°	24. Aug. R°	25. Aug. R°	26. Aug. R°
Brüssel	+ 15,4	+ 14,1	+ 14,2	+ 15,0	+ 13,2	+ 12,6	+ 11,8	+ 12,3	+ 15,0	+ 13,3	+ 13,7	+ 12,6	+ 11,8	+ 11,4
Greenwich	—	+ 11,3	—	—	—	+ 13,3	+ 14,3	—	+ 15,4	+ 15,4	+ 12,4	+ 14,2	+ 12,2	+ 11,9
Valentia	—	—	—	+ 11,1	—	—	—	—	—	—	+ 16,5	+ 12,0	+ 11,2	+ 12,5
Havre	+ 13,8	+ 14,6	+ 13,6	+ 13,9	+ 14,1	+ 14,0	+ 13,0	+ 14,4	+ 14,2	+ 14,1	+ 14,2	+ 14,2	+ 14,2	+ 13,4
Paris	+ 14,7	+ 15,9	+ 12,8	+ 13,3	+ 11,2	+ 11,8	+ 12,6	+ 14,2	+ 13,4	+ 13,2	+ 13,8	+ 12,8	+ 13,5	+ 12,6
Straßburg	+ 16,4	+ 15,2	+ 14,1	+ 14,4	+ 13,5	+ 14,2	+ 12,6	+ 12,4	+ 13,8	+ 13,2	+ 14,0	+ 13,6	+ 11,4	+ 12,4
Marseille	+ 18,0	+ 14,9	+ 16,2	+ 16,2	+ 16,6	+ 15,4	+ 16,6	+ 17,0	+ 16,4	+ 17,8	+ 18,3	+ 17,7	+ 18,2	+ 19,8
Madrid	—	+ 12,6	—	—	—	+ 18,0	+ 17,6	+ 17,7	+ 15,5	+ 16,7	+ 16,0	+ 15,4	+ 12,9	+ 14,8
Alicante	—	+ 22,0	—	—	+ 21,2	+ 23,0	+ 23,4	+ 24,6	+ 23,5	+ 25,1	—	—	+ 22,6	—
Rom	+ 17,8	+ 19,2	+ 18,4	+ 17,6	—	+ 17,0	+ 16,5	+ 17,6	+ 16,6	+ 17,4	+ 19,0	+ 17,9	+ 18,7	+ 17,4
Turin	+ 17,6	+ 12,0	+ 16,0	+ 14,4	+ 14,4	+ 14,4	+ 13,6	+ 16,0	+ 16,0	+ 16,0	+ 16,8	+ 16,8	+ 17,6	+ 17,6
Wien	+ 16,0	+ 17,6	+ 13,4	+ 15,0	+ 14,9	+ 12,6	+ 12,0	+ 12,0	+ 12,1	+ 14,5	+ 13,9	+ 15,8	+ 15,4	+ 13,0
Moskau	+ 9,6	+ 8,8	+ 9,2	—	+ 6,2	+ 9,3	+ 11,6	+ 11,8	+ 8,6	+ 9,3	+ 9,5	+ 7,2	+ 6,8	+ 5,0
Petersb.	+ 10,4	—	+ 9,0	—	+ 8,8	+ 9,2	+ 10,3	+ 8,0	+ 8,4	+ 8,2	+ 5,8	+ 7,6	+ 4,8	+ 8,8
Haparanda	+ 6,2	+ 7,4	—	—	+ 7,0	+ 7,0	+ 6,9	+ 5,8	+ 7,4	+ 4,5	+ 17,6	—	+ 9,8	+ 8,2
Stockholm	+ 21,8	+ 12,0	—	—	+ 11,4	+ 10,1	+ 9,9	+ 9,2	+ 8,4	+ 8,3	+ 7,0	+ 8,8	+ 7,4	+ 10,4
Leipzig	+ 17,1	+ 14,8	+ 13,8	+ 13,9	+ 12,9	+ 11,4	+ 11,0	+ 11,1	+ 11,0	+ 10,9	+ 11,6	+ 12,2	+ 11,0	+ 11,

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt=Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 37. Inhalt: Volksbildung. (Forts.) — Das Bittersüß. Mit Abbildung. — Die Hundswuth. Von Dr. H. Buchheister. — Kleinere Mittheilungen. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Schon im Jahre 1852 bei Gelegenheit der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden wagte ich es, denn ein Wagniß schien es mir zu sein, die Versammelten an ihre Pflicht gegen das Volk zu erinnern. Daß ich es für ein Wagniß hielt erwies sich nicht nur als ein Irrthum, sondern auch als ein Fehler, der vielleicht von großem Nachtheil gewesen ist.

Was ich damals zu den in dem gern besuchten Wiesbaden gerade sehr zahlreich versammelten Naturforschern sprach läßt sich in folgenden Sätzen zusammendrängen.

„Sie sehen sich hier in dieser letzten öffentlichen Sitzung umringt von dem Volke. Lassen Sie sich dies eine Mahnung sein. Wenn Sie jetzt von hier in Ihre Heimath zurückkehren, so nehmen Sie einen Beschluß mit. Er ist es, um was ich Sie bitte. Treten Sie daheim hinaus unter das Volk, vereinigen Sie einige gleichstrebende Arbeitsgenossen um sich, bilden Sie naturwissenschaftliche Lokalvereine, und gründen Sie für diese Vereins=Sammlungen. Glauben Sie, m. H., das Volk wird dereinst streng zu Gericht sitzen über diejenigen, welche in arger Verkennung die Wissenschaft als ihr Eigenthum betrachten und behandeln, während doch die Menschheit, das Volk der Eigner ist, sie aber nur die Verwalter sind, verpflichtet jenem den Ertrag ihrer Verwaltung abzuliefern. Lassen Sie Ihr Licht nicht nur in diesen gelehrten Vereinen leuchten, machen Sie es wie das gastlich freundliche Wiesbaden, welches gestern uns zu ehren ein Feuerwerk abbrannte; die hochaufsteigenden Raketen leuchteten nicht blos unserem engen Kreise, sie wurden im ganzen Rheingau gesehen. — Und nun, m. H., indem ich Sie noch einmal bitte, sich des Volkes in der angedeuteten Weise anzunehmen, schließe ich nicht mit der herkömmlichen Redensart, daß ich Sie um Entschuldigung dafür bitte, Ihnen Ihre kostbare Zeit geraubt zu haben, denn ich halte es für keinen Raub an Ihrer Zeit, Sie an Ihre Pflicht gegen das Volk erinnert zu haben; wohl aber halte ich es für den catonischen Wahlspruch eines jeden echten Naturforschers: ceterum censeo caliginem esse delendam."

Vielleicht haben wir für die Volksbildung an jenem Tage einen großen Erfolg dadurch verloren, daß ich falsch rechnete, indem ich auf einen größeren Erfolg für meine Bitte hoffte, wenn ich sie in der Weihestunde des Scheidens aussprach; und dies eben veranlaßt mich, dieses kleine Ereigniß hier zu erzählen. Muß ich auch annehmen, daß der große Beifall, der meinen Worten zu Theil wurde, hauptsächlich aus den Reihen der zahlreichen nicht naturforscherlichen Zuhörer kam, so reichten doch die wenigen Minuten des scheidenden Auseinandergehens hin, mich zu überzeugen, daß meine Worte auch in vielen meiner Kollegen gezündet hatten, die mir nun

fast Vorwürfe darüber machten, daß ich erst am Schlusse gesprochen hatte, wo nun eine weitere Besprechung und Verständigung nicht mehr möglich sei. Seitdem sind 13 Jahre vergangen und erst ganz in neuester Zeit ist, besonders durch Virchow, in jenen Versammlungen der humanistischen Verpflichtung der Naturforschung Erwähnung geschehen.

Fünf Jahre später, am 2. Januar 1859, griff ich den Gedanken der in den angeführten Worten empfohlenen öffentlichen Sammlungen wieder auf, nachdem, meines Wissens wenigstens, jene Aufforderung in diesem Punkte keinen Erfolg gehabt hatte. In dem Leipziger Tageblatte forderte ich „Leipzig und seine Behörden" auf, ein „Landesmuseum für vaterländische Naturgeschichte und Industrie" zu gründen. Die allgemeine, nicht an meine Vaterstadt gebundene Geltung meines Antrags wird es rechtfertigen, wenn ich in Folgendem den hauptsächlichsten Theil meiner Begründung einschalte.

„Bekannt zu sein mit der uns umgebenden Natur ist einer der Grundpfeiler wahrer Bildung. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, daß dem unklaren Triebe in's Weite, der Sehnsucht nach fernen „glücklicheren Zonen", die sie neben der unsrigen für uns nicht sind, unsere Unbekanntschaft mit der heimischen Natur zum Grunde liegt. „Das Volk zurückzuführen zur heimischen Naturanmuth ist doppelt erfreulich", wie Alexander von Humboldt sich vor einigen Jahren brieflich einmal aussprach.

„Dieses „Zurückführen" — recht eigentlich ein geistiges Zurückführen aus der ersehnten Fremde — ist ohne Kenntniß der heimischen Natur eine Unmöglichkeit. Der Verbreitung dieser Kenntniß und der Heilung jenes unbehaglichen Sehnens dient ein die Schätze der ganzen Erde umfassendes naturhistorisches Museum nicht nur nicht, sondern nährt jenes krankhafte Sehnen, indem neben der Fülle und Pracht ausländischer Formen die schlichtere deutsche Natur in den Schatten gestellt wird.

„Daneben ist es und wird der Natur der Sache nach stets ein Mangel allgemeiner naturhistorischer Museen bleiben, daß bei deren Besuch in der Weise, wie er der schauenden Menge nur gestattet sein kann, für Belehrung wenig herauskommt und mehr einer immerhin erfreulichen Neugierde als der Lernbegierde dient. Das zoologische Museum unserer Universität gehört zu den bestgepflegten und am zweckmäßigsten aufgestellten der Welt, aber bei dem öffentlichen Besuche sind auch nur einigermaßen gründliche Studien nicht möglich und können es nicht sein.

„Wie Mancher, der für die ihn umgebende heimische Natur ein Auge hat, wird sich in den gefüllten Kästen und Schränken des zoologischen Museums umgesehen haben, um den Namen eines Vogels oder eines Insekts, die ihm im Freien aufgefallen waren, herauszufinden. Es konnte aber nur ein glücklicher Zufall sein, wenn es ihm gelang, den Landsmann aus der Fülle meist durch Pracht der Farben oder sonstwie sich dem Auge aufdrängenden Fremdlinge herauszufinden.

„Es würde eine lange Abhandlung geben, wenn ich den Gegenstand, der mich schon seit Jahren bewegt, hier erschöpfen wollte. Ich muß mich im Weiteren daher auf einzelne Punkte beschränken.

„Meines Wissens bestehen nur in den österreichischen Provinzialhauptstädten solche „Landes- (oder richtiger Provinzial-) Museen", von denen ich 1835 das Laibacher einmal flüchtig gesehen habe. Unser kleines Sachsen ist in Deutschland ganz besonders berufen, in seiner geistigen Hauptstadt, die zugleich der commercielle Verkehrs- und buchhändlerische Mittelpunkt Deutschlands ist, ein Landesmuseum zu gründen, denn sein Boden ist für mehrere Zweige der Naturwissenschaft ein classischer Boden und seine Höhen- und Tiefen-, sowie Boden- und Klima-Verhältnisse prägen ihm den Stempel einer wunderbaren Manchfaltigkeit auf, die sich auch in seinen Naturproducten abspiegelt.

„Aus diesem Grunde ist als die Grundlage für den naturwissenschaftlichen Theil des Museums ein Relief-Plan von Sachsen erforderlich, mit Angabe der Wald- und Culturflächen-Vertheilung.

„Wenn ich eine Sammlung der sächsischen Mineralogie, Botanik und Zoologie im Auge habe, so beschränke ich mich nicht auf gefüllte Mineralienschränke und Pflanzenpaquete und in Kästen und Schränken und Spiritusgläsern verwahrte Thiere, sondern ich habe eine Form im Auge, welche weiter geht, und erlaube mir darüber einige kurze Andeutungen.

„Neben den Sammlungen von Steinarten, Felsarten und Versteinerungen wären aus dem Reiche der Mineralien beispielsweise erforderlich: ein Durchschnitt unserer Steinkohlengebiete, dargestellt durch natürliche Exemplare der Gesteine, die auf einer senkrechten Fläche in ihrer Lagersfolge dicht und fest zusammengefügt sind, gewissermaßen ein Modell der Steinkohlenformation, in dem auch die Schächte, Strecken und Stollen bezeichnet sein können. Dasselbe ist von anderen charakteristischen Bergwerksbetrieben, namentlich von dem erzgebirgischen Bergwerks-Gebiete erforderlich. In denselben Raum gehören Modelle der wichtigsten berg- und hüttenmännischen Maschinen, denn ich halte es für eine Aufgabe der modernen Naturwissenschaft, ihren Zusammenhang mit dem Leben offen darzulegen. Daher müßte neben einer wie vorstehend angedeuteten Darstellung des aue'schen Porzellanerde-Gebietes die Fabrikation des Porzellans vertreten sein. (Ein kleines Waarensortiment gehört in die zweite Abtheilung.)

„Neben dem allgemeinen sächsischen Herbarium sind kleine Specialherbarien erforderlich für Forstbotanik, landwirthschaftliche, medicinische (Giftpflanzen), technische Botanik; außerdem Sammlungen der forstlichen Sämereien, Getreidearten, Holzsammlung.

„Für die Zoologie würden neben der systematischen Sammlung erforderlich sein besondere Sammlungen der schädlichen Thiere, ausgestopfte Exemplare der in Sachsen gezogenen Vögel des Hühnerhofes, Abbildungen der gezüchteten Pferde-, Rindvieh-, Schaaf- und Schweineracen, Vließe oder wenigstens Wollproben &c. &c.

„Da ich weniger die Unterhaltung der gaffenden Menge, als die Belehrung wißbegieriger Freunde ihrer Naturheimath vor Augen habe, so halte ich es für nothwendig, daß der Raum der leeren Wände dazu benutzt werde, um naturwissenschaftliche Bilder mit erläuternden Inschriften in demselben kolossalen Maßstabe aufzuhängen, wie sie manche Leser in meinen öffentlichen Vorlesungen gesehen haben. An der Decke des größten, womöglich quadratischen Raumes müßte unser Sternenhimmel mit Bezeichnung der Sternbilder und einer bequemen Orientirung dargestellt sein.

„Ich komme zum zweiten Theile meines Vorschlags.

„Die große Bedeutung Sachsens als eines Industrie-Landes und der Völkerverkehr in Leipzig macht es mir leicht, den Werth eines Museums der sächsischen Industrie begreiflich zu machen. Dabei verwahre ich mich vor Allem dahin, daß ich keine permanente In-

dustrie-Ausstellung in dem gewöhnlichen Sinne im Auge habe. Mein Augenmerk geht auf alles das, was die sächsische Industrie charakterisirt. Ich brauche kaum einzelne Beispiele zur Erläuterung hervorzuheben: Porzellanfabrikation, Blechwaaren, Spielwaaren, Spitzenklöppelei, Gespinnste, Weberei, Zeuchdruckerei, Buchdruckerei, Serpentinarbeiten, Schieferproduction u. s. w.

„Neben dem, was unsere Industrie ausschließend oder vorzugsweise charakterisirt, könnte nur nach sorgfältigem Ermessen und mit Berücksichtigung des Raumes gewöhnlichen Gewerbs- oder Fabrik-Erzeugnissen Aufnahme gestattet werden.

„Nicht Concurrenz soll stattfinden, sondern unter Entscheid sachkundigen Urtheils, ein Wetteifer um den einen Platz, der für je einen Zweig nur da sein kann.

„Dies bedingt die Niedersetzung einer Beurtheilungs-Jury, die nicht blos über den eben gedachten Wetteifer, sondern auch darüber zu entscheiden hätte, welche Industrie-Zweige überhaupt als solche gelten können, welche Sachsen charakterisiren. Ich verhehle mir nicht, daß dies keine leichte Aufgabe ist. Ich sah sie aber (1835) in Laibach gelöst.

„Wenn wir nicht bereits in Dresden ein Museum für sächsische Alterthumskunde besäßen, so würde ein solches eigentlich den dritten Theil meines Planes zu bilden haben. Bei solcher Sachlage aber würde sich der Zweig der Alterthumskunde in dem vorgeschlagenen „Landesmuseum" auf die Stadt Leipzig zu beschränken haben. Hier fände auch der neuerlich von dem Stadtrathe gewünschte Ankauf von Bildern aus Leipzigs Vorzeit seinen Platz.

„Ueber die fleißige Benutzung eines solchen Museums von Seiten des Publikums und daher über dessen Nutzen läßt sich mit Zuversicht das Beste erwarten. Vor Vielen darf vielleicht ich ein auf vieljährige Erfahrung gegründetes Urtheil dahin aussprechen, daß überall das Volk dankbar ist für eine tiefer als in die Oberfläche dringende naturgeschichtliche Belehrung. Bereits beginnt sich das große für naturgeschichtliches Wissen zugängliche Publikum in zwei große Fractionen zu scheiden, von denen die eine, die allerdings zur Zeit noch die größere ist, sich noch mit dem Zuckerbrod der gelegentlichen und der grundsätzlich oberflächlichen Literatur begnügt, während die andere nach gediegener Kost verlangt. Die letztere würde schnell die Oberhand gewinnen, wenn wir von den Schulen mit den erforderlichen Vorkenntnissen und in ihnen mit dem Verlangen nach deren Weiterführung entlassen würden. Ein Museum, wie ich es im Sinne habe, muß daher diesen Mangel der Vorkenntnisse ersetzen, wozu es durch eine zweckmäßige Einrichtung vollkommen geeignet gemacht werden kann. Ueber diese Einrichtung können an diesem Orte leider nicht einmal Andeutungen gegeben werden. Es genüge die Versicherung, daß die Einrichtung leicht so ausgeführt werden kann, daß jeder aufmerksame Besuch des Museums den Ersatz einer gehörten Vorlesung haben muß. Man halte es nicht für eine eitle Ueberschätzung meines Planes, wenn ich die kühne Behauptung ausspreche, daß eine Ausführung desselben, wie ich sie mir schon seit Jahren klar gemacht habe, als etwas eben so Neues wie Nützliches überraschen würde.

„Wenn ich mich über den Nutzen und die Ausführbarkeit meines Vorschlages nicht täusche — und über Beides fürchte ich nicht mich zu täuschen — so kann nach Jahren umsichtigen Sammelns der Plan sich zu einer verkörperten, selbstredenden Vorlesung über Sachsens Natur und Industrie gestalten, welche man niemals besucht haben wird, ohne etwas Nützliches gelernt, ohne sein Vaterland vollständiger erkannt zu haben; welche kein fremder Gast besucht haben wird, ohne ein uns Sachsen ehrendes Andenken mit hinwegzunehmen."

Ich hatte mich nicht getäuscht. Beide städtische Vertretungen, Stadtrath und Stadtverordnete, gingen mit gleicher Bereitwilligkeit auf meinen Antrag ein. Letztere wählten einen begutachtenden Ausschuß, mit welchem ich bereits einige Sitzungen hatte. Da nahete die italienische Kriegsfurcht immer mehr heran. Die Sache wurde vertagt und — ist es bis heute, während jetzt für 400,000 Thaler ein neues Theater gebaut wird. Wenn man nicht immer mit der Treiberpeitsche hinter humanistischen Plänen stehen bleibt, so gehen auch die anerkanntesten oft in Luft auf.

Da starb am 6. Mai 1859 Alexander von Humboldt, der neunzigjährige Nestor der Wissenschaft, der auch darin das Vorbild seiner Berufsgenossen war, daß er in seinem „Kosmos" das Gesammtbild der Naturwissenschaft und darin diese als allgemeines Bildungsmittel zeigte. Es wäre auch ohne die Freundschaft, deren er mich bis wenige Wochen vor seinem Tode gewürdigt hat, für mich eine Verpflichtung gewesen, mich denen beizugesellen, die ihm am 10. Mai das Ruhegeleit gaben und unter denen ich zu meinem namenlosen Erstaunen die deutsche Naturforschung so schwach vertreten sah.

Beschämt und trauernd von Berlin heimkehrend keimte in mir ein Beschluß, durch dessen Ausführung ich dem Entschlafenen mitten im deutschen Volke selbst ein seiner würdiges Denkmal setzen wollte. Nach zwei Monaten trat ich in meinem Blatte „Aus der Heimath" (Nr. 27, 1859) mit folgendem Aufrufe vor meine Leser:

„Das vereinte Streben zum Nützlichen und Guten gedeiht besser, wenn es sich unter den Schutz eines großen Namens stellt. Es ist die würdigste Form der Anerkennung der Autorität neben so manchen unwürdigen Aeußerungen der Autoritätsgläubigkeit.

„Wenn wir alle, die Leser und die Verfasser dieses Blattes, überhaupt den Muth haben, mitten in den täglich mehr sich verwickelnden Fragen, welche die Zukunft an uns stellt, uns Auge und Sinn für die Betrachtung der Natur offen erhalten zu wollen, so fürchte ich nicht gegen die Zeit zu fehlen und den Eifer meiner Leser zu überschätzen, wenn ich es wage, mitten in diese unruhvolle Zeit hinein den Gedanken einer friedlichen Schöpfung zu rufen. Ist ja doch gerade die Gegenwart in der Richtung des gleich näher zu bezeichnenden Aufrufes ein warnendes Beispiel, indem sie uns da Zerrissenheit und Unklarheit des Wollens zeigt, wo festes Zusammenhalten zu einem klar erkannten Ziele Noth thut.

„Als ich mit dem „Gebirgsdörfchen"*) unseren geistigen Verkehr eröffnete, konnte ich noch nicht wissen, daß eine Veranlassung zur Verwirklichung des darin entwickelten Gedankens so bald eintreten und gleichzeitig in eine so ungünstige Zeit fallen werde. Der Gedanke, welcher jener kleinen Erzählung zu Grunde liegt, hat zu meiner Freude Verständniß und, was dann von selbst folgen mußte, Anklang gefunden, der Gedanke, Liebe zur Natur durch Kenntniß der Natur in allen Schichten des Volkes

*) In dieser durch die ersten 5 Nummern meiner Zeitschrift laufenden Erzählung hatte ich zu zeigen versucht, wie es drei gleichstrebenden jungen energischen Männern wohl gelingen könne, unter den Bewohnern eines Gebirgsdörfchens Auge und Sinn für die Natur zu wecken.

zu verbreiten, und dadurch fördernd auf Gesittung und Bildung zu wirken.

„Einer aus Eurer Mitte, liebe Leser, der kein Naturforscher von Beruf ist, schreibt mir in seinem letzten Briefe, indem er mich zu einem Besuche einladet: „Sie würden in mir und einigen Freunden ein annäherndes Bild aus Ihrem Gebirgsdörfchen wiederfinden." Das wußte ich voraus, es lebt in unserem lieben deutschen Vaterlande an vielen Orten ein Kleeblatt Faber-Gerold-Krauß, ohne von seiner Umgebung gekannt zu sein, ja ohne sich selbst noch zu kennen.

„Auf denn, Ihr Freunde! versucht es, — wenn man da von Versuchen sprechen darf, wo man des Erfolges gewiß sein kann — schaut in Euch und schaut um Euch! Was Ihr dort finden werdet, es wird Euch Muth und Freudigkeit geben, es jenen Drei gleich zu thun. Es bedarf weiter nichts, als Eure Erklärung, daß Ihr bereitwillig seid, Jedem, den danach verlangt, Führer und Begleiter in die Natur zu sein. Der Name Humboldt sei das Band, welches die Gleichstrebenden zusammenknüpft.

„Die „naturforschenden Gesellschaften", mit denen Deutschland, wie die übrigen Staaten Europas und der ganzen gebildeten Welt, gesegnet ist, kümmern sich leider wenig oder nicht um das Volk; ja selbst die große von Oken im Jahre 1822 gestiftete Wandergesellschaft der jährlichen „Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte" ist für das Volk ziemlich bedeutungslos geblieben. Das soll ihnen kein Vorwurf sein, denn es liegt nicht in ihrem Ziele, anders als höchstens anregend, ein Beispiel gebend auf das Volk zu wirken. Mir selbst stände es auch am wenigsten zu, einen Vorwurf auszusprechen, da gerade ich Gelegenheit gehabt habe, mich davon zu überzeugen, wie sehr die Theilnehmer an diesen Versammlungen die Berechtigung des ganzen Volkes zum Mitbesitz der Naturwissenschaft anerkennen. Im Jahre 1852 wagte ich es, der in Wiesbaden stattfindenden 29. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in der dritten (letzten) öffentlichen Sitzung zuzurufen, wie sehr sie verpflichtet seien, dem Volke durch Bildung von Vereinen und Gründung von vaterländischen Naturaliensammlungen die Naturwissenschaft zugänglich zu machen. Daß ich damit kein Wagniß begangen hatte, zeigte mir der lebhafte Beifall, der damals meinen Worten folgte.

„Wie sollte ich jetzt ein Wagniß begehen, indem ich mich an das Volk selbst und an seine mitten in ihm und also ihm nahe stehenden Freunde wende?

„Wenn das Ziel des Strebens solcher naturwissenschaftlichen Volksvereine an sich klar ist und fest steht, so muß auch das Ziel der Zeit fest stehen, wenn meine Worte nicht verhallen sollen.

„Dieses Ziel ist der 14. September dieses Jahres, der Tag, welchem wir Alle mit freudiger Hoffnung entgegensahen, denn an ihm sollte Humboldt das neunzigste Lebensjahr vollenden. Er ist nun todt und der Tag wird uns nun ein Tag der Trauer sein.

„Es steht aber in unserer Macht, ihn in einen Tag der Weihe, in einen Tag der Freude zu verkehren.

„Es bleiben Euch, gleichstrebende Freunde, noch zwei Monate. Nutzet sie!

„Der 14. September 1859 sei der Tag, an welchem überall in Deutschland, wohin die Stimme „aus der Heimath" dringt, Humboldt-Vereine als Gedächtnißfeier unseres großen Landsmannes ihren Stiftungstag feiern. Wir ehren sein Gedächtniß, indem wir an uns selbst sein Streben fortsetzen. In seinem Kosmos hat Humboldt nicht für das Volk, sondern als Leitfaden für die Freunde des Volks das Weltall als schmuckvolle Einheit — denn Kosmos bedeutet ebenso Schmuck wie Welt — hingestellt, und dabei war sein unverrücktes Ziel „Anregung", von der er selbst sagt: „in solchen Anregungen ruht eine geheimnißvolle Kraft; sie sind erheiternd und lindernd, stärken und erfrischen den ermüdeten Geist, besänftigen das Gemüth, wenn es schmerzlich in seinen Tiefen erschüttert oder vom wilden Drange der Leidenschaften bewegt ist."

„Mit froher Zuversicht sehe ich dem 14. September entgegen. Bis dahin ist unser Blatt Fragen und Vorschlägen über Einrichtung der Humboldt-Vereine geöffnet, ebenso wie nachher die hoffentlich recht reichlich eingehenden Berichte über die Feier des Tages demselben zur Zierde gereichen werden."

(Fortsetzung folgt.)

Das Bittersüß, Solanum dulcamara L.

Früher als gewöhnlich hat in diesem Jahre an vielen Orten in Deutschland die Pflanzenwelt ihr Herbstkleid angethan, und an den Weiden- und Erlenbüschen den Bach entlang sehen wir neben den reifen Scharlachbeeren nur noch selten eine veilchenblaue Blüthentraube des kletternden Nachtschatten, dem der Volksmund nach dem Geschmack seiner Stengel den Namen Bittersüß gegeben hat. Dennoch werden sich wohl überall noch einzelne Spätlinge auffinden lassen, um daran die Figuren unseres heutigen Bildes und den Bau der Blüthen und Früchte zu prüfen. Dann erst wird vielen meiner Leserinnen und Leser die Aehnlichkeit dieser Blüthen mit denen der Kartoffel, Solanum tuberosum L., auffallen und es wird ihnen von selbst klar werden, wenn sie zumal die Früchte vergleichen, daß beide einer Gattung angehören. Diese Gattung, — Nachtschatten, Solanum — ist aber auch die namengebende Hauptform einer natürlichen Familie, der Nachtschatten-Gewächse, Solanaceen. Diese Familie enthält fast lauter allgemein bekannte Pflanzen: den Tabak, Nicotiana, die beliebte Petunie, Petunia, unserer Gärten, den Stechapfel, Datura, das Bilsenkraut, Hyoscyamus, die zahlreichen Nachtschatten-Arten mit der Kartoffel, die Judenkirsche, Physalis, den Liebesapfel, Lycopersicum, den spanischen Pfeffer, Capsicum, die Tollkirsche, Atropa, den Bocksdorn, Lycium. Wir erstaunen, darunter viele unserer

Erklärung nebenstehender Abbildung.

1. Stengelspitze mit Blüthen und Früchten. — 2, 3, 4. Blüthe von der Seite, von oben und von unten. — 5. Kronenblätter von verschiedenen Seiten. — 6. Kelch mit dem Stempel. — 7. Kelch von innen. — 8. Staubgefäße. — 9. Diese quer durchschnitten. — 10. Einzelnes Staubgefäß, Querschnitt und Seitenansichten. — 11, 12. Frucht quer- und längsdurchschnitten. — 13—15. Verschiedene Blattformen. (5, 6, 8—12 vergr.)


585
586
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

gefürchtetsten Giftpflanzen zu finden, zu welchen durch sein tödtliches Nikotin auch der Tabak gehört, ja selbst die mehlige Kartoffelknolle gilt vor der völligen Reife ebenso wie ihre grünen Beerenfrüchte für gefährlich. Wir haben hier eben einen der nicht seltenen Fälle, daß die Glieder einer natürlichen Pflanzenfamilie sich auch in ihren chemischen Eigenschaften verwandt zeigen. Die nicht giftigen Nachtschattengewächse sind wenigstens verdächtig oder enthalten giftige oder unserer Gesundheit nachtheilige Eigenschaften, wenigstens in irgend einem vorübergehenden Zustande der Entwicklung der betreffenden Theile. Nicht minder wie die Giftigkeit ist die Heilkraft mehrerer von diesen Pflanzen bekannt, von denen sich einige in unserem Arzeneimittel-Schatz behauptet haben, trotzdem daß die neuere einfachere Heilkunde denselben stark gesichtet und gelichtet hat.

Was den gestaltlichen Familien-Charakter der Solanaceen betrifft, so sagen uns schon die großen Verschiedenheiten im Blüthen- und Fruchtbau, daß er kein eng umschriebener, sondern ein sehr weitgrenziger ist: wir dürfen nur eine bekannte Petunienblüthe neben die des Bitterfüß, eine Stechapfelfrucht neben eine Judenkirsche oder die zierlich gedeckelte Samenkapsel des Bilsenkrautes legen. Ich setze den Familiencharakter hier her, wie er sich in Seubert's „Pflanzenkunde" angegeben findet. „Bei uns meist krautartige, in den wärmeren Ländern baum- und strauchartige Gewächse mit abwechselnden, nebenblattlosen, ganzen oder fiedertheiligen Blättern. Blüthen meist regelmäßig, einzeln oder in dolden-, trauben- und rispenartigen Blüthenständen. Blumenkrone hypogynisch, mit 4—5theiligem Saum, dessen Abtheilungen eine gefaltete oder klappige Knospenlage haben. Staubgefäße meist 5, frei oder unter einander zusammenhängend. Fruchtknoten frei, 2—4fächerig; Griffel einfach; Narbe einfach oder 2lappig. Frucht eine vielsamige Kapsel oder eine Beere mit dicken, fleischigen, der Scheidewand angewachsenen Samenleisten."

Die in dieser Familienumgrenzung bemerkbaren beträchtlichen Verschiedenheiten haben eine Gliederung der Solanaceen in 2 Unterfamilien und 6 Tribus erforderlich gemacht.

I. Unterfam. Curvembryae, mit gekrümmtem Embryo.

Trib. 1. Tabakgewächse, Nicotianeae, Frucht eine zweifächerige zweiklappige Kapsel: Petunia Juss., Nicotiana Tournefort.

Trib. 2. Stechapfelgewächse, Datureae, unvollständige einfächerige Kapsel oder Beere: Datura L., Solandra Sw.

Trib. 3. Bilsenkrautgewächse, Hyoscyameae, zweifächerige Kapsel, mit einem Deckel aufspringend: Hyoscyamus Tourn., Anisodus L., Scopolia Jacquin.

Trib. 4. Echte Nachtschattengewächse, Solaneae, 2- bis vielfächerige Beere, selten eine zerreißende klappenlose Kapsel: Nicandra Adans., Physalis L., Capsicum Tourn., Solanum Tourn., Lycopersicum Tourn., Atropa L., Mandragora Tourn., Lycium L.

II. Unterfam. Rectembryae, Embryo gerade.

Trib. 5. Hammerstrauchgewächse, Cestreae, zweifächerige Beere, Cestrum L.

Trib. 6. Vestieen, Vestieae, zweifächerige Kapsel, Vestia W.

Von diesen 6 Tribus ist nur die 2., 3. und 4. in der deutschen Flora vertreten, die 1. nur durch den eingewanderten Tabak und die unseren Garten schmückende Petunie, und die letzte nur durch den bekannten Hammerstrauch Cestrum parqui L., den man hier und da seiner nach Kalbsbraten riechenden Blätter wegen im Topfe in dem Zimmer hält.

Neben unseren eigentlichen Getreidearten, welche großentheils Gräser sind, sind Tabak und Kartoffeln wohl unsere beiden wichtigsten Kulturpflanzen.

Die Gattung der Nachtschatten, Solanum Tournefort, hat außer der bekanntlich aus Südamerika stammenden Kartoffel zwei ursprünglich in Deutschland einheimische Arten: die abgebildete und den gemeinen N., S. nigrum, von welchem letzteren noch 2 oder 3 durch die Beerenfarbe und die zottige Behaarung der ganzen Pflanze als Abarten oder von Manchem selbst als selbstständige Arten unterschieden werden. Der gemeine Nachtschatten bildet niedrige dichte einjährige krautige Büschchen mit kleinen weißen Blüthen, während das Bittersüß aus der holzigen ausdauernden Wurzel kriechende oder in den Gebüschen emporkletternde bis 8 Fuß hoch werdende dünne Stengel austreibt. Die langgestielten Blätter sind ziemlich glänzend, glatt, die unteren eirund herzförmig, zugespitzt, die mehr oben stehenden spießförmig geöhrt (13), die obersten zwischen den Blüthenständen stehenden wieder meist einfach. Nicht selten sind die Blätter nur an der einen Seite geöhrt (14, 15). Die Blüthen stehen in lang gestielten, ungenau gabeltheiligen, gespreizten, nicht sehr reichblüthigen Trauben. Die einzelnen Blüthenstiele entspringen aus einer fast kissenförmigen Aufschwellung der knieförmig geknickten Traubenäste. Der Kelch (6) ist kreiselförmig mit fünf kurzen Zipfeln; Blumenkrone (2, 3, 4) veilchenblau einblättrig, tief fünfspaltig, fast radförmig ausgebreitet; die Kronenzipfel sind lanzettlich und an der feingebarteten Spitze etwas hakenförmig (5). Am Grunde jedes Kronenzipfels stehen dicht bei einander je 2 grüne weiß gesäumte Flecken, die auch auf der Rückseite durchscheinen (2—4). Wie auch bei der Kartoffel bilden bei dem Bittersüß die 5 Staubgefäße einen aufrechten goldgelben Kegel in der Mitte der Blüthe, der dadurch an die Ordnung der Korbblüthigen, Synanthereen oder Compositen, erinnert, daß er aus den langen, wie bei diesen zu einer Röhre verschmolzenen, Staubbenteln besteht, durch welche, wie ebenfalls bei den Korbblüthigen, der lange Griffel hindurch und darüber hinausgeht. Die einzelnen Staubbeutel haben nur sehr kurze, dicke, unverwachsene Staubfäden (8) und springen bei der Reife des Blüthenstaubes an der Spitze in 2 Löcher auf, entsprechend den 2 Fächern, in die in seiner ganzen Länge der Staubbeutel durch eine Längsscheidewand getheilt ist (10). Im Grunde des Kelches sitzt der kegelförmige Fruchtknoten, mit dem langen Griffel zusammen den Stempel bildend (6, 7). Nach dem Abfallen des Griffels bildet sich der Fruchtknoten in eine zweifächerige Anfangs grüne, bei der Reife scharlachrothe, eiförmige, saftig-fleischige Beere um, die zahlreiche kleine nierenförmige Samen enthält.

Die Zweige haben einen anfangs bitteren, dann süßlichen aber ekelhaften Geschmack und frisch einen widrigen Geruch. Sie sind wie noch mehr die süßlichen Beeren giftig und letztere sollen Kindern schon tödtlich gewesen sein.

Der kletternde Nachtschatten ist an feuchten schattigen Orten in Deutschland allgemein verbreitet, besonders an Fluß- oder Teichufern im Schatten der Gebüsche und blüht von Mai bis Ende August. Seine scharlachrothen Beeren schmücken das Grün der Gebüsche.

Die Hundswuth.*)

Von Dr. H. Buchheister in Hamburg.

Die Hamburger Polizeibehörde sah sich vor Kurzem veranlaßt, mitten im Winter allen Hundebesitzern zu befehlen, ihren vierbeinigen Lieblingen Maulkörbe anzulegen. Diese Maßregel fand selbstverständlich Billigung bei Allen, die genauer unterrichtet sind über die entsetzlichste aller Krankheiten des Hundes, über die Tollwuth, welche nur zu oft auch auf Menschen übertragen wird und leider regelmäßig den traurigsten Ausgang nimmt. Ein Hamburger Blatt aber war anderer Ansicht, als die Polizei. Es fand die Maßregel unnütz und beschwerlich für Hunde und deren Besitzer, schien hinter der polizeilichen Verordnung rückschrittliche Bestrebungen zu wittern und vertrat mit aller Entschiedenheit den Volksglauben, daß nur in den Hundstagen tolle Hunde vorkämen. Die Polizei hat Recht, gedachtes Blatt Unrecht. Aber letzteres gab, wie gesagt, allerdings einen allgemein verbreiteten Volksglauben oder richtiger Volksaberglauben wieder. Diesen und manches Andere zu widerlegen ist der Zweck nachstehender Zeilen.

In einer der letzten Nummern der „Gartenlaube", unter der Ueberschrift „die Tollwuth eine Fabel", wird die Existenz der Tollwuth überhaupt geläugnet, ein Bestreben, welches weder nun, noch jemals mit Erfolg ernsthaft vertreten ist. So lange man nicht im Stande ist, etwas durchaus Neues und Lichtbringendes über Natur und Wesen der Krankheit zu liefern, thut man gut, an demjenigen, was bis jetzt über die Tollwuth bekannt ist, festzuhalten. Wohl nur wenige Krankheiten giebt es, deren frühzeitige Erkennung so schwierig, und doch so außerordentlich wichtig ist, ihrer bedeutenden Gefährlichkeit wegen, als eben die Tollwuth. Es ist die Pflicht eines Jeden, so genau als möglich das Bild eines tollkranken Hundes in sich aufzunehmen, um der großen Gefahr, von einem tollen Hunde gebissen und angesteckt zu werden, zu entgehen.

Daß im Allgemeinen die wahren Kennzeichen eines tollen Hundes noch so wenig bekannt sind, hat theils darin seinen Grund, daß im Ganzen die Krankheit nur selten ist, theils weil veraltete und durchaus nicht zutreffende Vorurtheile über die Natur und die Erscheinungsweise der Krankheit herrschend sind. Die meisten Menschen machen sich ein höchst unklares und in vielen Fällen unrichtiges Bild von einem tollen Hunde, und es mag gewiß nicht so ganz selten vorkommen, daß ein im Anfangszustande der Wuth befindlicher Hund eben wegen des Mangels sogenannter characteristischer Erscheinungen nicht für tollkrank gehalten wird. Das Bild, welches man sich im gewöhnlichen Leben von dem kranken Thiere macht, trifft im günstigen Falle für einzelne Erscheinungen und Zeit-Abschnitte der Krankheit zu. Gewöhnlich stellt man sich das Aussehen eines tollen Hundes folgendermaßen vor: Der Hund läuft rasend umher, mit struppigen Haaren, glühenden Augen, hängendem zwischen den Beinen eingekniffenen Schweif, Geifer vor dem Maule, rechts und links um sich beißend, er ist dabei im höchsten Grade wasserscheu, und flieht vor Allem, was Flüssigkeit heißt, mit dem größten Abscheu. Dies Bild paßt im Ganzen gar nicht; einzelne Symptome sind entschieden falsch, andere passen nur auf spätere Zustände, und es ist deshalb nöthig, die einzelnen Kennzeichen prüfend durchzugehen, um eben die in vielen Fällen so gefährliche Meinung, daß so, wie eben geschildert, ein toller Hund aussehen müsse, zu berichtigen.

Man liebt es bekanntlich, die Hundswuth einzutheilen in die sogenannte rasende und stille Wuth, jedoch entschieden nicht mit großem Recht, da dieselben nicht als verschiedene Krankheiten angesehen werden dürfen, sondern vielmehr nur als verschiedene Erscheinungsweisen ein und derselben Form, meistens als deutlich zu unterscheidende Abschnitte bei einer und derselben Krankheit auftreten.

Selten bricht die Krankheit in den nächsten Tagen oder in den ersten Wochen nach dem erlittenen Bisse aus; meistens treten die ersten krankhaften Erscheinungen nach der 3. bis 7. Woche auf, lassen in einzelnen Fällen aber sogar 7 Monate und darüber auf sich warten. Die erhaltene Wunde heilt gewöhnlich rasch; bisweilen entzündet sich die Umgebung leicht, jedoch zeigt die Wunde weder im ersteren noch im letzteren Falle irgend etwas besonders Auffallendes.

Im Anfange der Krankheit ist der Hund in seinem ganzen Benehmen verändert. Er wird träge, unlustig, niedergeschlagen, mißmuthig, bisweilen aber im Gegentheil außerordentlich munter, leicht gereizt und beweglich. Sehr bald zeigt das Thier eine auffallende, innerliche Unruhe. Es sucht seine gewohnten Lieblingsplätze auf, verweilt auf ihnen kurze Zeit, springt dann hastig auf, sucht sich andere Stellen, an denen es sich niederkauert, und vertauscht dieselben nach kurzer Ruhe ohne Grund mit andern. Es drückt sich dem ganzen Wesen des Thieres nichts so früh und deutlich auf, als der Ausdruck einer rechten inneren Unbehaglichkeit und Angst, die es oft scheinbar gegen seinen Willen zu diesem unstäten Gebahren treibt.

Meistens leidet sehr bald die Freßsucht, so daß der Hund höchstens noch Leckerbissen anrührt, sein gewöhnliches Fressen aber verschmäht. Dagegen zeigt er entschieden vermehrten Durst; ist nicht im Mindesten wasserscheu, sondern vielmehr wassergierig.

Nicht genug hervorzuheben sind die zu dieser Zeit auftretenden eigenthümlichen Geschmacks-Aenderungen des kranken Hundes: das begierige Lecken des eigenen Urins und die unbezwingliche Neigung, fremde unverdauliche und ungenießbare Körper in's Maul zu nehmen, zu benagen, und selbst Holz und Papier, Stroh u. s. w. zu verschlucken. Diese beiden Erscheinungen, welche gewöhnlich zusammen aufzutreten pflegen, fordern jeden Hundebesitzer auf, seinen Hund als höchst wahrscheinlich der Tollwuth verfallen anzusehen, und durch sicheres Einsperren sich und Andere vor der drohenden Lebensgefahr zu wahren.

Die Thiere sind jetzt außerordentlich leicht gereizt und zum Zorn geneigt. Bei den Stubenhunden gibt sich dies hauptsächlich dadurch zu erkennen, daß sie nur mit Widerstreben gehorchen, und etwa angelernte Kunststücke unlustig ausführen; sie springen auch wohl plötzlich auf, verbergen sich und schnappen um sich. Hofhunde, oder solche, welche frei umherschweifen, zeigen eine auffallende

*) Vorstehendes ist der von Herrn Dr. Buchheister gehaltene und von ihm selbst niedergeschriebene Vortrag, den derselbe mir durch Herrn Direktor Dr. Brehm zum Abdruck mit theilt. Die furchtbare Bedeutung der Tollwuth wird die vollständige Aufnahme dieses Vortrages neben dem in Nr. 32 „A. d. H" gegebenen Auszuge vollkommen rechtfertigen, besonders im Hinblick auf einen Artikel in der „Gartenlaube".

Unruhe und Scheu. Ihr ganzes Benehmen, ihre Sucht, sich den beobachtenden Blicken zu entziehen, ihr rastloses Hin- und Herwandern, drückt deutlich genug ihre innerliche Angst und Unruhe aus.

Nachdem dieser eben geschilderte Zustand 1—2 Tage, bisweilen auch etwas länger gedauert hat, tritt nun plötzlich die Wuth, und zwar die sogenannte rasende Wuth ein. Sie verläuft in Anfällen, welche darin bestehen, daß der Hund, von einem unwiderstehlichen inneren Drange getrieben, dem Hause entläuft und ziellos umherschweift. Ehe es hierzu kommt, wächst die bestehende Unruhe mehr und mehr; nur Augenblicke der Ruhe kommen noch vor. Die gequälten Thiere geben sich unsägliche Mühe, in's Freie zu gelangen; angebundene zerreißen ihre Stricke, eingeschlossene beißen in die Thür ihres Käfigs, alle erschöpfen sich fast in Befreiungsversuchen, bei denen sich ihr Zorn aber mehr und mehr steigert. Gelingt es ihnen endlich, in's Freie zu gelangen, so durcheilen sie oft große Strecken ohne Plan und Ordnung und nunmehr werden sie höchst gefährlich, denn sie suchen jetzt die ihnen Begegnenden, Menschen oder Thiere, zu beißen. Durchaus unrichtig ist die Meinung, daß sie bei ihrem Umherschweifen immer nur geradeaus laufen, im Gegentheil; bissige Racen und solche, die von Natur zänkisch sind, schweifen oft genug vom geraden Wege ab, nähern sich fremden Hunden in gewohnter Weise, beriechen sie nach Hundeart, versetzen ihnen dann plötzlich ohne die mindeste Ursache blitzschnell einen Biß und entfernen sich hierauf rasch, ehe noch der Gebissene sich recht von seiner Ueberraschung erholen kann. Daß die gesunden Hunde durch „Instinkt" bezüglich Einwirkung von Oben vor den kranken gewarnt werden sollen, wie auch schon gefaselt wurde, ist unwahr. Zuverlässige Beobachter haben häufig gesehen, daß, der gewöhnlichen Ansicht gerade entgegengesetzt, der tolle Hund bisweilen sogar auffällt, weil er so außerordentlich lebhaft mit hoch erhobenem Schwanze den Hunden, welchen er sich nähert, zuwedelt und von diesen mit gewohnter Freundlichkeit empfangen wird. Hunde aber, welche lange umhergelaufen sind, die gejagt und mißhandelt wurden, erscheinen allerdings mit herabhängendem Schweife und Geifer vor dem Maule; doch ist dies durchaus nichts ihnen Eigenthümliches, da jeder über seine Kräfte abgejagte, gesunde Hund dasselbe Aussehen darbieten kann.

Eigentliche Scheu vor dem Wasser ist, wie ich wiederholen will, durchaus nicht vorhanden. Der tolle Hund säuft meistens begierig und oft. Eine bisweilen in diesem Zeitpunkte auftretende krampfhafte Beschwerde in dem Schlundorgane macht es ihm unmöglich zu schlucken und veranlaßt die Annahme, als wolle er nicht schlucken. Bisweilen stößt das gequälte Geschöpf in seiner innern Unruhe den Wassernapf um, und beißt dann, darüber erzürnt, voll Wuth hinein. Das ist alles hierauf Bezügliche, was bisher beobachtet wurde; die allgemeine Annahme, daß den *tollen Hunden das Wasser und das Flüssige peinlich und widrig sei, ja daß sie demselben sogar ausweichen, ist entschieden falsch.*

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Die Samenkapseln der Klette, dieser sehr wenig beachteten Pflanze, liefern heutzutage ein gesuchtes Material zum Polstern. Faßt man eine Samenkapsel der Kletten im reifen und trocknen Zustande bei ihrem Stiel in der einen Hand und mit den Nägeln des Daumens und Zeigefingers der andern bei einer Art kleinen Nabel, der sich in senkrechter Richtung über dem Stiel befindet, so läßt sich die mit kleinen Stacheln besetzte Hülle, welche eben die Samenkapsel bildet, zu einer spiralförmigen Locke von zehn Windungen und mehr auseinander ziehen. Diese spiralförmigen Locken sind außerordentlich elastisch, um so mehr, je mehr deren beisammen sind; sie behalten die Elasticität Jahre lang, so daß sie von den Tapezierern in England und Amerika bereits mit Vortheil zum Polstern von Schemmeln, Kissen, Kopfkissen, Arm- und Rückenlehnen rc. verwendet werden. Da die Kletten zu diesem Behufe trocken sein müssen, ehe man sie sammelt, so fällt die Zeit ihrer Einheimsung in den Anfang des Winters, wo andere Erwerbszweige aufhören, und es dürfte daher für Manchen nicht unerheblich sein, von diesem neuen Handelsartikel Kunde zu erhalten.

Die Gewalt des Pflanzenwuchses. Phipson, der Londoner Referent der Pariser naturwissenschaftlichen Wochenschrift Cosmos, berichtet, daß man jüngst in einer wenig begangenen Straße Londons (Goswell road) einen enormen Pilz, Agaricus cartilagineus, gefunden und an das britische Museum abgeliefert hat. Derselbe hatte sich unter dem Straßenpflaster zu einer außerordentlichen Größe entwickelt und einen 4 Fuß langen, 2 Fuß breiten und 224 Pfd. schweren Stein gehoben. Vor einiger Zeit mußte man einen Theil des Straßenpflasters in der kleinen Stadt Basingstoke erneuern, weil sich unter demselben eine ungeheure Menge von Pilzen in sehr kurzer Zeit entwickelt hatte.

Der Schaden, der dem Ackerbau durch *Zerstörung der Vogelnester* entsteht, ist — nach einem Bericht aus Aix in Frankreich — gar nicht zu berechnen. Früher, als man noch nicht den unaufhörlichen schonungslosen Krieg den Amseln, Nachtigallen, Grasemücken, Stieglitzen, Meisen, Finken, Grünlingen, Hänflingen, Lerchen, Zaunkönigen u. s. w. u. s. w. erklärt hatte, rechnete man in dem Frühjahr durchschnittlich 10,000 Vogelnester auf jede Quadratmeile auf dem Lande. Allbekannt ist, daß jedes Nest mindestens vier Junge enthält. Es steht ferner fest, daß Vater und Mutter jedem Jungen täglich 15 Raupen, zusammen 60, bringen, und daß die sorgsamen Aeltern jedes für sich 60 Raupen verbrauchen, was einen täglichen Verbrauch von 120 Raupen für jedes Nest ausmacht. Multiplicirt man nun 120 Raupen mit 10,000 Nestern, so kommt eine Totalsumme von 1,200,000 Raupen heraus, die täglich, und von 36 Millionen, die monatlich vertilgt wurden. Hat man wohl überlegt, daß diese 36 Millionen Raupen, wenn man nicht für die Erhaltung der lieben Vögelchen, welche uns von den Raupen befreien, mehr als jetzt geschieht besorgt ist, Blätter, Blüthen, Früchte und Bäume und alle genießbaren, wie alle Zierpflanzen zerfressen müssen?!

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	27. Aug. R°	28. Aug. R°	29. Aug R°	30. Aug R°	31. Aug. R°	1. Sept R°	2. Sept. R°
Brüssel	+ 11,9	+ 15,5	+ 14,9	+ 12,3	+ 10,5	+ 14,2	+ 13,8
Greenwich	—	+ 15,6	+ 11,0	+ 12,6	+ 13.3	+ 12,5	+ 15,8
Valentia	—	+ 12.0	—	—	—	+ 12,6	—
Havre	+ 14,2	+ 16,0	+ 15,2	+ 14,2	+ 12.5	+ 14,5	+ 13,4
Paris	+ 13,8	+ 16,5	+ 14,0	+ 10.9	+ 10,2	+ 15,0	+ 13.0
Straßburg	+ 13,1	+ 14.6	+ 16,2	+ 14.5	+ 10,6	+ 11,8	+ 13,3
Marseille	+ 18,3	+ 18,9	+ 19,3	+ 15,7	+ 15.4	+ 13,8	+ 15,2
Madrid	+ 16.0	+ 15.2	+ 9,6	—	+ 10,0	+ 15,4	+ 13,8
Alicante	+ 24,2	+ 26,4	+ 14,9	+ 22,6	+ 21,1	+ 21,0	—
Rom	+ 18,1	+ 18,4	+ 17.6	+ 17,0	+ 16,7	+ 16,8	+ 14,4
Turin	+ 18,1	+ 19,9	+ 17,6	+ 20,4	+ 15.2	+ 7.6	+ 14,4
Wien	+ 9,8	+ 10,0	+ 13,8	+ 9,2	+ 11,8	+ 11,4	+ 11,2
Moskau	+ 7,2	+ 10,1	+ 12,6	+ 12,0	+ 9,8	+ —	+ 7,8
Petersb.	+ 10,0	+ 9,8	+ 7,7	+ 8,0	+ 8,2	+ 5,8	+ 9,0
Haparanda	+ 9,2	+ 6,8	+ 4,7	—	+ 2,1	—	—
Stockholm	+ 13,6	+ 13,6	+ 10,2	—	+ 4,9	—	—
Leipzig	+ 10,5	+ 13,1	+ 16,0	+ 13,4	+ 8,7	+ 10,5	+ 9,7

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 38. — **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Ich sollte mich aber nur zu bald überzeugen, daß die Fortschrittspartei, die freilich damals diesen hochtönenden Namen noch nicht angenommen hatte, für den geistigen Fortschritt des Volkes kein Verständniß hatte. Obgleich durch die Presse mein Plan in weiten Kreisen bekannt wurde, so hat sich doch mit etwa 2 oder 3 Ausnahmen keiner der anerkannten Führer der freisinnigen Partei betheiligt. Am schnellsten und lebendigsten faßte man in Schlesien die Bedeutung des Unternehmens auf. Der 14. September wurde 1859 und 1860 auf dem Gröditzberge bei Bunzlau von einem die Zahl 100 kaum übersteigenden Kreise gefeiert, 1861 folgte in etwas größerer Ausdehnung Löbau in Sachsen, dann Halle und 1863 Reichenbach im Voigtlande. Im vorigen Jahre (1864) sollte der Humboldt-Tag in Jena stattfinden, scheiterte aber angeblich an nicht zu beseitigenden Hindernissen. Auch in laufendem Jahre (1865) fällt die Feier leider aus.

Da ich trotz alledem die Hoffnung nicht aufgebe, daß wenn auch nicht die Form, so doch das Wesen und der Gedanke des Humboldtvereines allmälig Bestand und Gedeihen gewinnen werde, so wird es nicht überflüssig sein, die „Satzungen des deutschen Humboldt-Vereins", wie sie in Löbau angenommen wurden, hier einzuschalten.

1.

Der Zweck des Vereins ist: die Pflege der Naturwissenschaft in Humboldt's Geiste mittelbar und unmittelbar zu fördern, dieselbe immer mehr zu einem Gemeingute des Volkes machen zu helfen und dadurch das fruchtbringende Gedächtniß Humboldt's im deutschen Volke wach zu erhalten.

2.

Die Mittel zur Erreichung dieses Zweckes sind öffentliche Vorträge und Besprechungen, sowie Vorzeigung und Ausstellung naturwissenschaftlicher Gegenstände und Unterrichtsmittel.

3.

Mitglied des Vereins zu werden steht ohne Unterschied des Standes und Berufes Jedem frei, der den bezeichneten Zweck fördern helfen will.

4.

Die Mitgliedschaft wird erworben durch persönliche Betheiligung an den Jahresversammlungen (7) und durch Einzeichnung in die Mitglieder-Liste.

5.

Eine Mitglieds-Karte berechtigt zur Theilnahme an den Sitzungen, Wahlen, Abstimmungen und sonstigen für die Vereinsmitglieder vorbereiteten Veranstaltungen und Festlichkeiten.

6.

Die für die Mitglieds-Karten eingehenden Gelder sind ausschließlich zur Deckung der nöthigen Auslagen

für die Jahresversammlung bestimmt. Die Höhe des Preises für diese Karten ist für jeden Versammlungsort besonders und zwar so niedrig als möglich festzustellen.

7.

Alljährlich findet am 14. September und nach Befinden am nächst-folgenden Tage eine allgemeine Versammlung statt. Dieselbe ist nur durch die Innehaltung der Satzungen und an die Ausführung vorausgegangener Beschlüsse gebunden, im Uebrigen aber unabhängig von früheren Versammlungen. Eine geschlossene Mitgliedschaft besteht daher nicht.

8.

Der Versammlungsort wechselt alljährlich in der Weise, daß jede Jahresversammlung am Schlusse der Verhandlungen den nächst-jährigen Ort und zwei an diesem oder in dessen unmittelbarer Nähe wohnhafte Geschäftsführer ernennt.

9.

Die Geschäftsführer haben für Bildung eines mit ihnen gemeinschaftlich wirkenden Lokal-Comités, für die Veranstaltung der erforderlichen Vorbereitungen der nächsten Jahresversammlung, für Herbeiziehung eines Schriftführers, für Aufbewahrung des Vereins-Archivs, für parlamentarische Leitung der Verhandlungen bei der Jahresversammlung und endlich für Abfassung eines Berichtes über die von ihnen geleitete Versammlung, Sorge zu tragen.

10.

Die Geschäftsführer, welche für sich und im Wegzugs- oder Todesfalle für einander Ergänzungsrecht haben, sind verpflichtet und berechtigt, einen anderweiten Versammlungsort und andere Geschäftsführer zu ernennen, wenn der gewählte Versammlungsort unmöglich werden sollte.

11.

Mit erfolgter Annahme der Wahl des nächsten Versammlungsortes gehen die Geschäfte des Vereins, soweit sie die nächste Jahresversammlung betreffen, an die neuen Geschäftsführer über. Dabei haben die letzten Geschäftsführer diesen ihren Amtsnachfolgern das Vereins-Archiv auszuhändigen.

12.

Außer dem Archive besitzt der Verein kein Eigenthum. Etwa bei den Sitzungen und Vorträgen vorgelegte Gegenstände an Naturalien u. s. w. werden, dafern sie der Vorlegende nicht zurücknimmt, den öffentlichen Lehranstalten oder Sammlungen des Versammlungsortes überwiesen.

13.

Der Verein bestimmt eine Zeitschrift, in welcher der Jahresbericht zum Abdrucke gelangt und die gegen die Verpflichtung, alle die Vereinsangelegenheiten betreffenden Veröffentlichungen, soweit dazu keine besondern Beilagen erforderlich sind, unentgeltlich aufzunehmen, bis auf weitern Beschluß zum Organ des deutschen Humboldt-Vereins ernannt wird.

14.

In den ersten drei Jahren darf an diesen Satzungen Etwas nicht geändert werden.

Löbau, den 14. September 1861.

Nach diesen Sätzen mögen diejenigen Leser, denen der Humboldt-Verein noch nicht bekannt war, ermessen, ob er nützlich und in seinem Ziele erreichbar sei; und wenn sie finden, daß er dies ist, so werden sie auch zugeben, daß die Schuld davon, daß er bis jetzt noch so wenig gediehen ist, daran liegt, daß bisher, namentlich in dem letzten Jahrzehent, in welchem es fast gar nichts Anderes mit Erfolg für die Volkspartei zu thun gab, für die Heranbildung des Volksgeschmacks für derartige Bestrebungen nichts gethan worden ist, wenigstens nicht in geschlossenem parteimäßigen Vorgehen.

Hier sind noch zwei zugehörige Punkte hinzuzufügen.

Neben dem allgemeinen Deutschen Humboldt-Verein, der also ein populäres Seitenstück zu den Wanderversammlungen der „Deutschen Naturforscher und Aerzte" ist, bestehen erstens in mehreren deutschen Städten — ich kann die Zahl nicht ganz genau angeben — lokale Humboldtvereine, Seitenstücke zu den zahlreichen „naturforschenden Gesellschaften", in denen regelmäßige Versammlungen mit Vorträgen stattfinden.

Zweitens ist zu erwähnen, daß bei den Jahresversammlungen Ausstellungen von Gegenständen der heimathlichen Natur und Industrie stattfanden, welche nicht verfehlten, einen ersichtlichen sehr wohlthätigen Eindruck auf das Volk zu machen. Diese Ausstellungen waren nur gewissermaaßen eine Probe auf die Richtigkeit meines „Landesmuseums", welches ich auf den vorstehenden Seiten besprochen habe.

Wir sind Schritt für Schritt durch die (auf S. 519 von Nr. 33) aufgeführten Sätze hindurch gegangen und an das Ende derselben gekommen und stehen vor dem Schlußsatze, welcher lautete: „alle diese, die Sache noch lange nicht erschöpfenden Punkte fallen auf das Gebiet des Unterrichts, beginnend mit dem Kindergarten und vielleicht kaum endend mit der Volkshalle." Dieses letzte Wort fordert uns auf, noch einen Augenblick bei ihm zu verweilen.

Viele gemeinnützige Bestrebungen scheiterten nicht selten an Nebensächlichkeiten und Aeußerlichkeiten. Selbst in großen Städten oder vielmehr in diesen wohl mehr als in kleinen fehlt es sehr oft an geräumigen Zimmern und Sälen, deren namentlich das mehr und mehr sich geltend machende Vereins- und Versammlungsrecht bedarf. Fehlt es auch z. B. in Leipzig nicht an großen Sälen, so sind diese entweder doch noch nicht groß genug für größere Versammlungen, oder sie sind gar nicht oder nur gegen sehr hohe Miethe ihrer nächsten Bestimmung, „dem Spiel und Tanz" abzudingen. Meines Wissens hat in Deutschland in neuerer Zeit allein Stuttgart in gründlicher und allseitiger Würdigung des Bedürfnisses einen großen und zweckmäßig eingerichteten Bau hergestellt, während andere größere Städte noch nicht daran denken, obgleich in ihnen das Bedürfniß schon früher und dringlicher hervorgetreten war, als in Stuttgart. Der neue „Saalbau" in Frankfurt a. M. war mit Bedacht im gleichen Sinne beschlossen, ist aber mit unnöthiger Aufwendung von Pracht ausgeführt und hat dadurch seinen Zweck beinahe verfehlt.

Dadurch, daß das Volk trotz des 1848 dafür gemachten Versuches noch nicht zu seiner vollen Geltung gekommen ist, sondern eine bevorzugte Minderheit sich als das Volk gebehrdet, ist es zu erklären, daß außer Armenhäusern und Spitälern für die im Schweiße ihres Angesichts arbeitende Mehrheit des Volkes die öffentliche Baukunst unthätig ist, während für die Kunstliebe jener kein Prachtbau zu kostbar scheint. Auch die Wissenschaft, das Wahrzeichen der sich vertiefenden Selbstentäußerung der Deutschen, wird mehr und mehr mit würdigen, ja mit verschwenderisch ausgestatteten Wohnstätten bedacht. Nur die Kunst und Wissenschaft des arbeitenden Bürgerthums bleibt obdachslos. Theater und Museen, Kasernen und Marställe, Zellengefängnisse und Kirchen steigen alljährlich in verschwenderischer Pracht empor, aber das

Volk muß sich in beschränkte Räume ducken und drängen, wenn es zur Berathung seiner Angelegenheiten, zur geistigen Pflege des gewerblichen Fortschrittes und zur Hebung seiner allgemeinen Bildung zusammen gerufen wird. Neben den zahllosen ungenügenden, der Gesundheit der Lehrer und der Schüler Gefahr drohenden, baut man wohl jetzt häufiger als sonst helle, geräumige, gesunde Schulhäuser, aber, wie wir gesehen haben, der innere Kern entspricht nicht der schönen Schale. — Mit einem Wort ist es nach gerade Zeit, daß unsere großen Städte daran denken, sich des geistigen Bedürfnisses ihrer Bürger anzunehmen, indem sie Gebäude errichten, für die ich in Ermangelung eines vielleicht noch bezeichnenderen den Namen Volkshalle beibehalten will.

Wenn es auch nach den vorstehenden Ausführungen kaum nothwendig sein wird, so will ich hier doch mit kurzen Worten die Bestimmung der Volkshalle näher angeben, woraus hervorgehen wird, welchen Umfang und welche Räumlichkeiten sie erhalten muß.

1) Volksversammlungen.
2) Bürgerversammlungen, zur Berathung gemeindlicher Fragen, soweit die Gemeindeordnung die Betheiligung an das Gemeindebürgerrecht knüpft.
3) Arbeiterversammlungen.
4) Versammlungen der Arbeitervereine, soweit diese allgemeine sind, während gewerblich abgegrenzte (wie in Leipzig z. B. die Maurer-, Zimmergesellen-, Buchdrucker-Vereine) höchstens nach der Möglichkeit beschränkten Mitgebrauch zu beanspruchen haben.
5) Oeffentliche gemeinnützige Vorlesungen.
6) Allgemeine Männergesangs-Aufführungen.
7) Oeffentliche belehrende Schaugebungen (z. B. wie die physikalischen von Finn, die optischen von Hasert, von Siegmund und Rode).
8) Oeffentliche Sitzungen von gewerblichen und polytechnischen Vereinen. (Die ausgezeichnete, von dem bekannten Chemiker Dr. H. Hirzel trefflich geleitete leipziger polytechnische Gesellschaft ist gegenwärtig obdachslos, wenn man nicht ein völlig ungenügendes Lokal ein Obdach nennen will.)
9) Lehrstunden des Fortbildungs-Unterrichts für Erwachsene.
10) Aufstellung des vorstehend (S. 579) besprochenen „Landesmuseums."
11) Auslegung von Zeit- und Flugschriften und Aufstellung einer Volksbibliothek.

Ich weiß nicht genau, ob in der Stuttgarter „Liederhalle", wie das Gebäude genannt wird, alle diese hier nur unvollständig aufgeführten Zwecke beabsichtigt und berücksichtigt worden sind, jedenfalls aber könnte es vor der Hand zu einiger Leitung dienen. Und wenn man irgendwo einen solchen Bau beschließt und zwar in großherziger und umsichtiger Auffassung und alsdann auch mit den dafür nöthigen Geldmitteln, dann wird eine vorgängige sorgfältige Prüfung alles dessen, was dabei zu bedenken ist, erst recht zeigen, welch großer Schatz für das geistige und wirthschaftliche Wohl des Volkes hier begraben liegt und der Hebung entgegen sieht; denn dann wird die Vorsicht, die nichts übersehen und nichts falsch sehen läßt, das ganze inhaltreiche Problem der Volkshalle erkennen lassen. Ich aber konnte hier nur andeuten und habe abzuwarten, ob etwas und was dafür geschehen werde.*)

*) So oft ich jetzt an den immensen Fundamenten des emporsteigenden neuen Leipziger Viermalhunderttausendthaler-Theaters vorüber gehe, fallen mir die geistigen Interessen des Gewerbestandes ein, für dessen Unterstützung die reiche Stadt nicht viel mehr als nichts thut. Ja das alte Theater sammt dem großen anliegenden Requisitengebäude soll zu einer äußerst überflüssigen Restauration verkauft und zugerichtet werden, wogegen man sich bisher in der Leipziger Presse vergeblich bemüht hat, es für höhere Volkszwecke zu gewinnen. Vielleicht — und deshalb führe ich ihn an, ist dieser konkrete Fall besser als Worte im Stande, zum Nachdenken — zum Erwägen — zum Beschließen — zum Handeln zu treiben. Möge nur der Genius der Humanität die Volkshalle vor den Händen der Aktien-Spekulanten behüten! —

Es bleibt uns jetzt noch die Sorge für die Fortbildungsmittel für das weibliche Geschlecht zu berücksichtigen übrig. Die Stellung der Frau zum bürgerlichen Erwerb, und die Vorkehrungen für eine angemessene Gestaltung und Begründung dieser Stellung sind gegenwärtig so dürftig, daß man hier beinahe Alles vermißt.

„Deutet es denn nicht auf ein folgenschweres Gebrechen in der Erziehung und Ausrüstung der Frau, daß deren so viele in gräßlicher Hülflosigkeit dastehen, wenn ihr und ihren Kindern der Ernährer stirbt? Scheint nicht die Erziehung und Ausrüstung des weiblichen Geschlechts auf die Voraussetzung gegründet, daß jede Jungfrau einen Mann bekommen und daß dieser alsdann bis zur völligen Selbstständigkeit seiner Familienglieder unsterblich sei? Müßte nicht bei der gegenwärtigen Erziehung der Frauen auf das Grab eines jeden jung gestorbenen Familienvaters der Denkzettel geschrieben werden: „dieser Mensch hat sich unterstanden früher zu sterben, als er seinen Hinterlassenen ein Vermögen gesammelt oder sie bis zur Erwerbsfähigkeit groß gezogen hatte, obschon er wissen mußte, daß seine Frau hülflos sein würde?""*)

Ich wiederhole hier absichtlich diese drastische Skizzirung der Sachlage, weil sie vielleicht mehr als eine ausführliche und gefühlvolle Schilderung im Stande ist, das Dunkel blitzartig zu erhellen, das über der Zukunft so vieler Tausende von Jungfrauen und über der Gegenwart von nicht wenigeren Frauen ausgebreitet liegt. Man braucht noch lange nicht an die, die Rechte und Pflichten der Weiblichkeit mißachtende, ja die Grenzen derselben niedertretende „Frauenemanzipation" mancher „Blaustrümpfe" zu denken, um dennoch die volle Berechtigung und Verpflichtung zu haben, für die Frau eine andere Ausrüstung für das Leben zu fordern, als sie gegenwärtig ist.

Die nicht verstandene Emanzipation hat es verschuldet, daß für eine nothwendige Emanzipation noch so wenig geschehen ist, wobei man freilich das Wort nicht in dem antik römischen Sinne von der Freilassung eines Sklaven auffassen, sondern in dem Sinne der Befreiung aus der hülflosen Unselbstständigkeit und Erwerbsunfähigkeit, welche heute das weibliche Geschlecht niederhält. Wäre die weibliche Spannkraft nicht größer als die des Mannes, wir würden noch viel mehr Frauen zu Grunde gehen sehen, in Noth und Elend und in Schmach und Schande, als es ohnehin der Fall ist.

Hier ist freilich nicht der Ort und die Gelegenheit, in die praktische Seite der Frage einzugehen, sondern ich habe mich darauf zu beschränken, die männliche Halbschied meiner Leser, und ganz besonders diejenigen, welche sich Volksmänner, Liberale, Demokraten, Fortschrittsmänner nennen und nennen lassen, daran zu erinnern, daß es hier Arbeit die Hülle und Fülle giebt, die gethan sein will, wenn man unter Fortschritt nicht blos einen Bruchtheil des Fortschrittes versteht. Doch kann ich nicht

*) Roßmäßler, „A. d. Heimath" 1865 Nr. 5 S. 70.

unterlassen, hervorzuheben, daß wir Männer den Gegenstand unseres Zornes, die unweibliche sich überstürzende Frauen-Emanzipation, uns selbst geschaffen haben, weil wir, die wir als Familienväter die Zukunft der Familien und in dieser die der Gemeinde und in dieser die des Staates bauen, uns überflügeln ließen von den Frauen in der Erkenntniß des Ungenügenden, des Verkehrten in der weiblichen Erziehung und nun sie selbst in ihrer Unerzogenheit für so schwere Aufgabe an ihrer Emanzipation ungeschickt herumexperimentiren, und indem sie natürlich die Aufgabe nicht lösten, uns zu dem Irrthum kommen ließen, diese sei überhaupt nicht zu lösen.

Wenn ich nach diesen kargen Andeutungen die große Frage hier verlasse, so muß ich doch denen, welche sich vielleicht anschicken, der Frauennoth Abhülfe zu schaffen, die flehentliche Bitte zurufen, welche mir die Angst vor verkehrtem Socialismus abnöthigt: tastet das Heiligthum der Familie nicht an!

—— Wir sind hier am Ende unserer Umschau nach den Mitteln zur Hebung der Schule und zur Fortbildung des Volkes, und wenn mir auch Vieles entgangen sein mag, ja Erschöpfung der Sache gar nicht in meiner Absicht und noch weniger in meiner Macht liegen konnte, so ist mein Versuch doch vielleicht nicht ganz erfolglos geblieben, die S. 517 gestellte Frage zu beantworten: „bis wohin muß die Volksschule — diese jetzt in dem weitesten Ziele gefaßt — vorwärts gebracht werden?" Es bleibt nur noch die daselbst gestellte Frage übrig: „was wird dann für das Volk die Folge dieses Fortschrittes sein?"

Ich schicke dem, was hierüber zu sagen sein wird, voraus, daß es sich hier nicht um eine schnell eintretende Folge handelt, sondern daß es eine lange Arbeit vereinter Kräfte und unermüdlicher Ausdauer erfordern wird, ehe eine Wirkung sichtbar werden kann. Desto mehr sollte man aber endlich damit anfangen!

Ferner habe ich zunächst daran zu erinnern, daß „die Folge dieses Fortschrittes" der Reaktion in Staat und Kirche großentheils über die Maaßen unbequem sein, und demnach dieser in ihr einen erbitterten Gegner haben wird. Je inniger sich diese beiden alten Bundesgenossen zu gemeinschaftlicher Abwehr aneinanderschließen werden, desto mehr muß auch die Fortschrittspartei in ihren Gliedern fest und treu zu einander stehen.

Der Erfolg beweist dies, denn es bleibt dabei, was schon früher gesagt wurde, daß im Großen und Ganzen die Volksschule eher rückwärts als vorwärts gegangen ist, und daß der Bildungsstand der großen Masse des Volkes jetzt kein höherer ist als vor Jahrzehnten, trotzdem, daß die gesteigerten Anforderungen des Lebens dies gebieterisch heischen.

Wenn wir uns also jetzt klar machen wollen, worin die „Folgen dieses Fortschrittes" für das Volk bestehen werden, so werden wir diese großentheils als einen Kampfpreis zu erkennen haben, der errungen werden will.

Indem ich es nun versuchen will die voraussichtlichen Folgen des in dem Vorstehenden gepredigten Fortschrittes zu schildern, eines Fortschrittes der schon seit Jahrzehnten im Gange ist und im Jahre 1848 die sich darbietende günstige Gelegenheit unbenutzt vorüber gehen ließ, haben wir uns zunächst vor Augen zu halten, daß unsere Zeit in einer Krisis steht, in welcher die gesunde innere Heilkraft mit dem Krankheitsstoffe, welcher noch die Oberhand hat, im Kampfe liegt. Es will junges Leben aus den Ruinen emporblühen, aber diejenigen, denen diese Ruinen behagen, sind mit Mörtel und Kelle eifrig beflissen, sie wieder zusammen zu kitten, mit dem sprichwörtlichen Wunsche und der Hoffnung, daß „erst nach ihnen die Sündfluth hereinbrechen werde", die sie durch ihr Gebahren sicher ihren Nachfolgern, vielleicht noch sich selbst heraufbeschwören. Ob die Krisis zur Genesung führen werde, wissen wir nicht; zum Tode kann sie nicht führen, denn der Geist des deutschen Volkes kann vielleicht noch länger niedergehalten werden — zu tödten ist er nicht.

(Fortsetzung folgt.)

Der Schwammspinner oder Dispar, Liparis dispar (Phal. Bomb.) L.

Der lateinischen Sprache kundige Leser errathen leicht den Grund zu dem Artnamen dispar, der bei der Schmetterlinge sammelnden Knabenwelt gewissermaßen deutsch geworden ist, denn ich erinnere mich sehr wohl, daß ich vor mehr als 50 Jahren den Schmetterling „den Dispar" nannte, ehe ich noch wußte, daß dieses Wort „ungleich" bedeute. Die große Verschiedenheit zwischen Männchen und Weibchen ist, wie unsere Figuren zeigen, der Grund, weshalb Linné dem Schmetterlinge diesen Artnamen gegeben hat. Sie ist allerdings auch so erheblich, daß man leicht verführt werden kann, Männchen und Weibchen für zwei verschiedene Arten zu halten. Noch viel größer ist allerdings die Geschlechtsverschiedenheit bei einigen andern Schmetterlingen, bei denen das Weibchen statt der vollkommen entwickelten Flügel des Männchens nur unansehnliche Stummel hat, wie wir dieses bei dem Frostschmetterlinge, Acidalia brumata schon früher kennen lernten (A. d. H. 1863 Nr. 8). Bei einigen anderen niederen Thieren geht dieser Unterschied der Geschlechter freilich noch viel weiter, und namentlich hinsichtlich der Größe erreicht er zuweilen das Unglaubliche. Schon 1862 lernten wir in Nr. 22 in einem Artikel „über die geschlechtlichen Verschiedenheiten bei den Thieren" einige staunenerregende Fälle kennen. Dort sahen wir an einem Fischschmarotzer, Brachiella impudica, hinsichtlich der Gestalt und Größe zwischen Männchen und Weibchen einen so haarsträubenden Unterschied, daß wenn wir ihn auf uns Menschen anwenden wir Männer von unseren Frauen etwa als Maikäfer auf ihrer Schulter uns tragen lassen könnten. Dagegen liegt vielleicht auch darin für uns Erdengötter ein Vorzug vor unseren niederen Mitgeschöpfen, daß bei uns der Geschlechtsunterschied ein ästhetischer ist und sich in Kraft und Würde einerseits und in Anmuth und Milde andererseits ausdrückt.

Bei den Insekten ist die geschlechtliche Verschiedenheit deshalb von besonderem Interesse, weil dadurch bei ihnen die Hermaphroditismus, die Zwitterhaftigkeit, im Thierreiche besonders bemerkbar hervortritt. Wir widmeten dieser im Ganzen ziemlich seltnen, am seltensten bei den Menschen vorkommenden, Erscheinung in Nr. 37, 1861 einen besonderen kleinen Artikel, wo wir erfuhren, daß sich bei den Insekten die Zwitterhaftigkeit nicht auf die Verschmelzung der beiderlei Zeugungsorgane be-

schränke, sondern in der ganzen äußeren Gestalt das Thier der Länge nach wie aus einer männlichen und einer weiblichen Hälfte zusammengefügt erscheine. Es kann daher nicht auffallen, daß vor etwas mehr als 100 Jahren gerade bei einem Dispar von dem alten Forscher J. S. Schäffer in Regensburg der Insektenhermaphroditismus entdeckt wurde. Auch dem Achtlosesten hätte ein Schmetterling auffallen müssen, dessen eine Seite 2 Flügel von Fig. 1, die andere 2 Flügel von Fig. 2 getragen hätte; so war aber der Schäffer'sche Zwitter beschaffen und auch noch 8 weitere, die seitdem vom Dispar gefunden worden sind. Ohne Zweifel kommen Insektenzwitter häufiger vor, werden aber natürlich wegen der großen Uebereinstimmung beider Geschlechter übersehen. Dr. H. Hagen zählte 1861 in der „Stettiner etomol. Zeit." 119 bekannte Insektenzwitter auf, von denen 99 den Faltern, 15 den wespenartigen Insekten, 3 den Käfern (darunter 1 Hirschkäfer), 1 den Heuschrecken und 1 den Fliegen angehören.

Wer sich des Artikels in Nr. 46 des vor. Jahrganges über „die Nonne" noch erinnert, der wird zwischen dieser und dem Schwammspinner eine große Aehnlichkeit finden, wie denn auch beide im System in der Gattung Liparis als Arten nahe nebeneinander stehen.

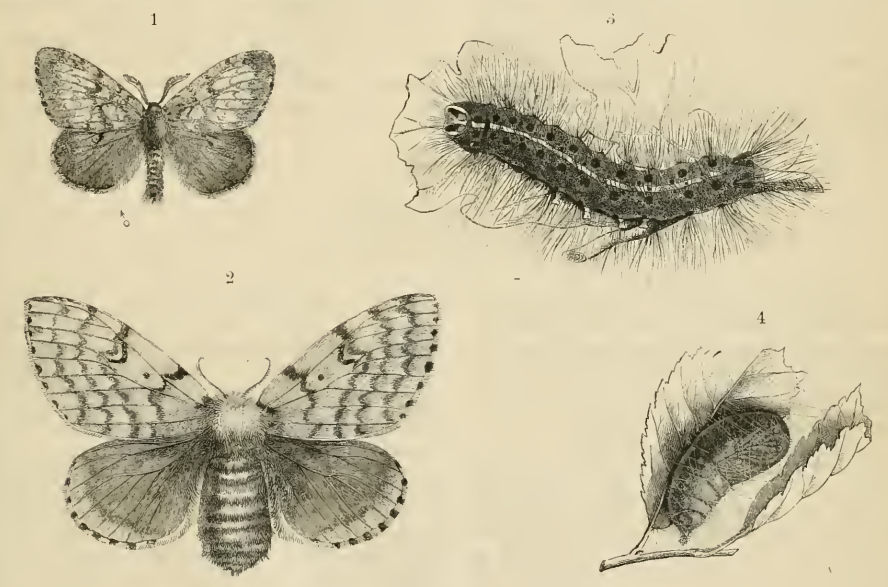
Bei Linné standen beide Arten in dessen wüster Gattung Phalaena und zwar in deren Untergattung Bombyx. Neuere Insektenkundige haben hieraus mit gutem Grund eine große Anzahl kleinerer gut unterschiedener Gattungen gemacht, zu denen die von Ochsenheimer*) 1810 aufgestellte Gattung Liparis gehört, mit welcher die Gattungen Sericaria Latreille's und Laria von Schrank gleichbedeutend (synonym) sind.

Wir haben in Deutschland 5 weitverbreitete Liparis-Arten: L. monacha, dispar, Salicis, chrysorrhoea und auriflua, die sämmtlich schädlich sind. Ihre Raupen heißen Knopf- oder Warzenbüschelraupen, weil sie den Rücken und die Seiten entlang mit 4 Reihen knopfartiger, einen Haarbüschel tragender Warzen versehen sind.

Das Weibchen oder Dispar, ein Drittel größer als das Männchen, hat eine schmutzig weiße Grundfarbe, etwas düsterer auf den Hinter- (oder Unter-) Flügeln. Die Vorder- (oder Ober-) Flügel zeigen mehrere querstehende mehr oder weniger verwaschene braunschwärzliche Zickzacklinien, an denen am Vorder- (oder Außen-) Rande immer zwei tiefschwarze Striche und gegen die Mitte des Flügels hin ein schwarzer liegender Winkel < sich auszeichnen. Die Hinterflügel zeigen eine undeutliche düstre Binde. Der Außen- (oder Hinter-) Rand aller 4 Flügel ist schwarz punktirt. Die Fühler sind fein kammzähnig. Der Hinterleib ist dick, plump und mit rauchbraunen Seidenhaaren bedeckt. (Es fehlen ihm die rothen Striche des Nonnenweibchens.)

Das Männchen hat eine rauchbraune Grundfarbe aller 4 Flügel, in der auf den Vorderflügeln ähnliche Zeichnungen wie bei dem W. sind. Nur der Hinterrand der Vorderflügel ist wie bei dem Weibchen schwarz punktirt. Hinterleib schlank und schmal. Fühlhörner breit doppelt kammzähnig, einer Federfahne ähnlich.

Die Raupe hat 6 echte oder Insektenfüße und



Der Schwammspinner oder Dispar, Liparis dispar (Ph. B.) L.
1. Männlicher, 2. weiblicher Schmetterling. — 3. Raupe. — 4. Puppe.

*) Dr. Ferd. Ochsenheimer starb 1822 als Hofschauspieler in Wien und nach seinem Tode setzte dessen berühmtes Werk „die Schmetterlinge von Europa" (10 Bände, 17 Theile) der Wiener Theaterökonom Friedrich Treitschke fort.

10 unechte fleischige oder Larvenfüße; sie ist fast 3 Zoll lang, dick und großköpfig, mit 5 Paar blauen und 6 Paar rothen Rückenwarzen und daran leicht zu erkennen.

Die dicke plumpe **Puppe** ist schwarz und mit grauen feinen Haarbüscheln besetzt und findet sich mit einigen Seidenfäden locker umsponnen in den Ritzen der Baumrinde oder zwischen Blättern aufgehängt.

Die röthlich-braunen **Eier** legt das träge am Tage stillsitzende Weibchen in einem flachen pfenniggroßen Klumpen an Baumrinden und alte Zäune und Planken und bedeckt sie durch Flügelschlagen mit den Wollhaaren seines Hinterleibes. Dadurch sieht dann der Eierhaufen einem Stück Feuerschwamm ähnlich, was den deutschen Namen des Schmetterlings veranlaßt hat.

Der Schmetterling fliegt im Juli und August und legt die 200—400 Eier meist in einem Klumpen zusammen. Diese überwintern und die Räupchen kriechen erst im folgenden April oder Mai aus und bleiben noch einige Tage ziemlich dicht gedrängt in sogenannten „Spiegeln" beisammen. Dann zerstreuen sie sich in der Krone des Baumes und kommen, was die verwandte Nonnenraupe nicht thut, in den Astwinkeln in größerer Anzahl zusammen um sich zu häuten oder um trübe regnige Tage dort zu verbringen. Sie verpuppen sich von Ende Juni bis Anfang Juli.

Die Raupe des Schwammspinners ist eben sowohl im Walde wie in den Obstgärten ein schlimmer Gast; in letzteren noch mehr als im ersteren. Sie lebt von dem Laube der verschiedensten Holzarten. Sie frißt auf Eichen, Pappeln, Linden, Weiden, Hornbäumen, Buchen, Rüstern, Ahorn und Traubenkirschen, unter den Obstbäumen am liebsten auf Zwetschen und Pflaumen.

Wie bei allen schädlichen Wald- und Garteninsekten muß man die Verwandlungszustände berücksichtigen, weil sie in dieser unserer Vernichtung mehr oder weniger zugänglich sind. Da die Eierklumpen sich ebenso wie die Puppen an den Stämmen meist in erreichbarer Höhe finden, so muß man zumeist auf sie das Augenmerk richten, wobei man sich bald einübt, die unscheinbaren Eierklumpen zu erkennen, in denen allerdings die Eier selbst vor der Haarbedeckung nicht sichtbar sind.

Wie einige andere schädliche Raupen, findet sich auch die des Schwammspinners besonders oft auf den Pyramidenpappeln in großer Menge ein; ein Grund mehr diesen unnützen Baum von den Landstraßen zu verbannen.

Die Hundswuth.

Von Dr. H. Buchheister in Hamburg.

(Schluß.)

Es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß zur Zeit dieses ersten Anfalles der Hund der Stimme seines Herrn noch für Augenblicke gehorcht und demselben nichts zu Leide thut. Meistens werden fremde Personen gebissen, und es hat sich daher Jeder vor einem fremden verdächtig aussehenden Hunde zu hüten, und ihm so weit als möglich aus dem Wege zu gehen.

Manchmal dauert ein solcher Anfall der „rasenden Wuth" nur Stunden, bisweilen auch Tage lang. Nach dem Aufhören desselben kehren abgerichtete und Stubenhunde oft zu ihrem Herrn zurück. Sie scheinen ein Bewußtsein ihres unrechten Thun und Treibens zu haben, da sie entweder besonders freundlich thun, oder sich den beobachtenden Blicken auf alle mögliche Weise zu entziehen suchen.

Diese Ruhe und das scheinbare Zurückkehren der Gesundheit dauern aber gewöhnlich nur kurze Zeit, die Anfälle kehren häufiger wieder, und die Gefahr gebissen zu werden, tritt nun auch für den Herrn des Hundes ein.

Eingesperrte Hunde, denen es durchaus nicht möglich war zu entweichen, benehmen sich sehr eigenthümlich; Minuten lang starren sie in die leere Luft, beißen dann plötzlich in die Höhe, gerade als ob sie nach Fliegen schnappten. Einen Augenblick kauern sie sich ruhig nieder, mit einem Male fahren sie ohne Veranlassung wüthend empor, und beißen in alle erreichbaren Gegenstände. Sie zeigen in diesem Zustande eine außerordentliche Unempfindlichkeit gegen körperliche Mißhandlungen; sie beißen in vorgehaltene Stöcke, in die Nägel ihres Käfigs, ja greifen sogar glühendes Eisen an.

Besonders zu beachten ist die in diesem Zeitpunkte auftretende Veränderung der Stimme. Dieselbe wird rauh und tief, zuweilen auch ganz heiser. Dabei bellen die Hunde nicht, wie die Gesunden, indem sie jeden einzelnen Anschlag deutlich hören lassen, sondern „sie schlagen," wie Hertwig treffend sagt, „mit einem Laute an und ziehen die Stimme fast heulend einen Moment fort, sodaß das Ganze ein Mittelding zwischen Heulen und Bellen wird, für Heulen zu kurz, und für Bellen zu lang". Diese unheimliche Stimme giebt dem Gefühl der innern Angst, von der das Thier beherrscht wird, beredten Ausdruck.

Dieser Abschnitt der Krankheit währt gewöhnlich 3—4 Tage. Entweder tritt schon jetzt der Tod während eines solchen Wuthanfalles ein, oder die Krankheit geht nun in den Zustand der **stillen** Wuth über. Die Wuthanfälle werden dann allmählig schwächer, aber häufiger. Die Hunde magern rasch ab, das Haar wird struppig, die Flanken sinken ein, das Hintertheil wird gelähmt; die Augen sind eingesunken; aus dem offenen Maule läuft der Speichel. Nur noch vereinzelt raffen sie sich für Augenblicke gewaltsam empor, um zu beißen. Der Tod erfolgt im Zustande äußerster Erschöpfung gegen den 5. bis 8. Tag nach dem deutlichen Ausbruche der Krankheit.

Bisweilen nun kommt es vor, daß von Anfang an mehr dieser letzte Abschnitt der Krankheit in den Vordergrund tritt. Die Hunde sind dann von Anfang an erschöpfter, haben nicht so sehr die unwiderstehliche Lust fortzulaufen und beißen weniger. Dies beruht hauptsächlich darauf, daß frühzeitig eine Lähmung des Unterkiefers eintritt, in Folge deren sie eben nicht beißen können. Auf heftige Anreizungen gelingt es ihnen jedoch, für Augenblicke der Lähmung Herr zu werden, und dann beißen sie eben so gefährlich, wie alle anderen. Da sie das Maul nicht vollständig schließen können, läuft ihnen reichlicher Speichel aus dem Maule. Diese selteneren Fälle können allerdings schon früh das im Eingange erwähnte Bild eines tollen Hundes darbieten.

Der Verlauf und Ausgang der Tollwuth ist ein so ungünstiger, daß von vielen Seiten überhaupt geläugnet wird, daß wirklich tolle Hunde wieder genesen können.

Die Untersuchung der Leichen ergiebt nichts Charakteristisches über die Natur der Krankheit. Es läßt sich nach Virchow's Ausspruch durchaus nicht mit Sicherheit durch die Section nachweisen, ob ein Hund toll gewesen sei oder nicht.

Die ganze Erscheinung der Krankheit hat also nach dem Gesagten so viel Eigenthümliches, daß es uns schwer ist, sie mit andern zu verwechseln. Ganz einzelne Symptome haben bisweilen eine annähernde Aehnlichkeit mit Starrkrampf (Tetanus), doch ist das Gesammtbild der Tollwuth so sehr von demselben verschieden, daß es wirklich Verschwendung von Zeit und Mühe wäre, die Erscheinungen beider Krankheiten neben einander zu stellen. Jeder der nur einmal Tollwuth und Starrkrampf gesehen hat, wird gewiß nicht in den Fall kommen, sie mit einander zu verwechseln, oder gar behaupten, die Tollwuth sei nur Starrkrampf.

Die Krankheit kommt zu allen Zeiten des Jahres, ohne besondere Bevorzugung einer Jahreszeit vor. Genaue statistische Tabellen ergeben ein so unbedeutendes Schwanken in der Häufigkeit der Fälle während Sommer und Winter, Frühling und Herbst, daß es gerade unbegreiflich ist, wie noch immer von einzelnen Behörden das Tollwuth-Mandat in Kraft gesetzt und wieder zurückgenommen werden kann, gerade als ob es Zeiten im Jahre gäbe, in welchen Hunde nicht toll würden!

Ueber die ursprüngliche Entstehung der Krankheit haben wir nicht einmal Muthmaßungen; vererbt aber, übertragen von einem Hunde auf den andern wird die Wuth wohl ausschließlich durch verletzende Bisse eines kranken Thieres. Es ist durchaus nicht so aufzufassen, als ob jeder Hund, welcher von einem tollen Hunde gebissen wurde, wieder toll werden müßte. Mancher Hund zeigt im Gegentheil eine auffallende Unempfänglichkeit gegen das Tollgift.

Häufig genug mag es allerdings auch vorkommen, daß das Wuthgift, welches wir vor Allem im Geifer des kranken Thieres, aber auch in dem Blute und dem Speichel desselben zu suchen haben, durch die Haare des gebissenen Hundes von den Zähnen des Zubeißenden abgestreift wurde, und so nur der reine unschädliche Zahn die Haut verletzte.

Das aber scheint unzweifelhaft, daß gegenwärtig zur Entstehung der Wuthkrankheit bei einem sonst ganz gesunden Hunde durchaus eine, vor einiger Zeit erhaltene Verletzung abseiten eines tollen Hundes gehört. Auf der andern Seite kann man gern zugeben, daß der Ausbruch der Krankheit durch verschiedene Gelegenheitsursachen, durch körperliche und geistige Aufregung, hauptsächlich durch Nichtbefriedigung natürlicher Triebe, beschleunigt und hervorgerufen werden mag. Die Ansicht einiger, daß die Wuthkrankheit aus sich heraus beim sonst gesunden Thiere entstehen könne, würde nur dann wahrscheinlich werden, wenn man im Stande wäre, zu beweisen, daß der betreffende Hund nie und unter keinen Umständen von einem tollen Hunde habe gebissen werden können. Der Angriff und die Verletzung des tollen Hundes geschieht oft so blitzschnell und plötzlich, die Wunde ist oft nur so klein und unbedeutend, daß sie sowohl von dem gebissenen Hunde selbst, als von dem Herrn desselben in sehr vielen Fällen gar nicht beachtet wird, und nach geschehener Vernarbung von ihr durchaus keine Spur aufzufinden ist. Für die Ansicht, daß die Hundswuth nur durch directe Ansteckung fortgepflanzt wird, spricht der Umstand, daß sie auf einigen Inseln nachgewiesener Maßen lange Jahre nicht bestanden, bis sie zufällig von Außen her eingeführt wurde. So wurde sie nach Isle de France, woselbst sie bis zum Jahre 1821 unbekannt war, durch ein englisches Schiff, welches einen tollen Hund am Bord hatte, eingeführt.

Während der im Jahre 1852 zu Hamburg herrschenden großen Erkrankung der Hunde blieben, nach Schrader, die Elbinseln von der Krankheit verschont, während dieselbe an beiden Seiten des Flusses wüthete. Angesichts dieser Erfahrungen nun, daß die Krankheit zu allen Zeiten des Jahres vorkommt, der außerordentlichen Leichtigkeit, mit welcher sich die Krankheit von dem Hunde auf den Menschen überträgt (ein Umstand, der von einigen, z. B. Bock in Leipzig, geläugnet wird, was entschieden aber nur auf nicht genauer Beobachtung beruht), der Unsicherheit und Schwierigkeit, beim ersten Wuthanfalle den tollen Hund von dem gesunden zu unterscheiden, ist es die dringende Pflicht des Menschen, durch wirksame Maßregeln sich vor dem Angestecktwerden mit dieser unheilbaren Krankheit zu schützen. So ungern gewiß auch jeder Thierfreund den Thieren in irgend einer Weise lästigen Zwang anthut, so nothwendig ist es doch in diesem Falle mit aller Strenge die Einführung und das Tragen sichernder Maulkörbe zu verordnen. Die kleine Unbequemlichkeit, daß alle Hunde ohne Ausnahme im Freien Maulkörbe tragen müssen, fällt nicht in's Gewicht dem ungeheuren Nutzen gegenüber, welcher durch das Tragen derselben erzielt wird. Auf der einen Seite werden ja nicht allein die Hunde davor geschützt von tollen Hunden gebissen zu werden, sondern anderseits werden auch die Menschen vor der quälenden Sorge bewahrt, in jedem ihnen auf der Straße entgegenkommenden Hunde von nur irgend verdächtigen Manieren einen erkrankten zu argwohnen und ihm ängstlich auszuweichen. Die Hunde gewöhnen sich sehr bald an einen bequemsitzenden Drahtmaulkorb, und die verbreitete Meinung, daß sie gerade durch das Tragen von Maulkörben so aufgeregt würden, daß dadurch allein bei ihnen die Wuth ausbrechen könne, gehört in das Gebiet des Aberglaubens. Besser als alle vorgefaßten Meinungen über die Schädlichkeit der Maulkörbe, bezeugt folgender statistische Vermerk ihren Nutzen und die rasche Abnahme der Erkrankungsfälle bei energisch durchgeführten Maßregeln. In Berlin nämlich, woselbst die Maulkörbe am Ende des Jahres 1854 eingeführt wurden, hat sich folgendes glänzende Resultat der Verminderung der Wuthfälle ergeben. Während im Jahre 1845 der Thier-Arzneischule 30 Fälle zugeführt wurden, betrug die Zahl in den folgenden Jahren, bis zu 1854, je 17, 3, 17, 30, 19, 10, 68 und 83. Von 1854, also von Einführung der Maulkörbe an, wurden im Jahre 1854 selbst 4, 1855 —1, 1856—2, und in den Jahren von 1857—1861 gar kein toller Hund angemeldet. Zahlen sprechen!

Die deutschen Benennungen der Bäume des Waldes.

Von A. v. Marées in Coblenz.

(Fortsetzung statt Schluß.)

6. Die Tanne.

Tan ist eine Form des Dehn= (en) oder Ziehn und im Niederdeutschen der Ausdruck für gerben (tanner französisch).

Tannicum, Gerbestoff ist aus tan gebildet.

Denn die Tannenrinde besitzt ohne Zweifel Gerbestoff in beträchtlicher Menge, wenngleich weniger als Eichenrinde. Indessen scheint letztere wegen der besonderen Heiligkeit des Baumes nicht zu diesem profanen Zwecke verwendet worden zu sein, und man mußte deshalb sich der Tannenrinde bedienen.

7. Die Esche.

Esch, Hesch, Hetz, Hasch (hache französisch), Hatsch und ähnliche Formen sind die gleiches bedeutenden Ausdrücke für Speer.

Daher Hescher, Hatschier das Nämliche wie Sbirre oder Speerträger (zufällig auch Polizeidiener).

Hesch ist soviel wie haked, hier also die Hakenwaffe, die eine Spitze mit Widerhaken oder auch nur einen Haken unterhalb der Spitze hat, während die Lanzenspitze schwertförmig, der Spieß pfriemenförmig ist.

Hetze ist die Jagd mit der Hesch, also zunächst nur ohne Schießgewehr und mehr zufällig mit Hunden. Nur so läßt sich Hetze, Hatz als Jagd blos mit Hunden erklären.

Haschen ist soviel wie Fangen, denn der Fang (Todesstoß) wird bei der Hetze mit der Hasch gegeben.

Der Piqueur oder Hetzjäger heißt so nach der pique, die der hetsch gleichgestellt wurde.

Eschenholz ist das eigentliche Material zu Speerstangen. Telamon's Esche. Noch kürzlich wurden am Rhein alte Speere mit eschenen Stangen ausgegraben.

Eberesch (Eberesse) dürfte der Eberspeer oder Sauspieß sein.

8. Die Hasel.

Hasel, besser Hazel (sächsisch und englisch) ist das Diminutiv von Hatz oder Hatsch, die kleine Hatsch, der Wurfspeer.

Daher Hazeliren (Haseliren) franz. harceler, das einleitende Gefecht mit Scheinangriffen, wobei man sich vornehmlich des Wurfspeers bediente.

In abgeleiteter Bedeutung ist Haseliren so viel wie Necken und Spaß machen, hätscheln wie schmeicheln.

Die graden, leichten und doch festen Haselschosse eigneten sich besonders zu Wurfspeerschäften.

9. Die Rüster.

Rust, Rost (sofern letzteres nicht rothed, geröthet, der Eisenrost ist) ist ruth=ed, die Beschaffenheitsform von Ruth, Ried, Reis, Raut u. dergl. Ruth aber ist reih=ed, gereiht oder Regd, gerad.

Die Ruthe ist die rechte oder gerade; daher Gerte, die Lautversetzung von regt, soviel wie Ruthe. Aber auch Grat und Gräte sind dieses Ursprungs.

Die R=rust ist beruthet, mit den ruthenförmigen Rippen bedeckt. Das Gerüst ist geruthet, aus ruthenförmigen Stangen bestehend. Der Rost wird durch das Nebeneinander ruthenförmiger Stäbe gebildet.

Rust ist der aus Ruthen gemachte Bogen; der Bogen ist die eigentliche Ruthenwaffe. Diese Deutung ist dem Worte Rust wahrscheinlich noch nie gegeben worden und daher etwas näher auszuführen.

Wir haben das Wort Rust in dieser Bedeutung nur noch in Armbrust und Rustifil.

Armbrust, wenn man es, wie gewöhnlich, in Arm und Brust trennt, hat keinen rechten Sinn, insbesondere sofern man bedenkt, daß die ältesten Armbrüste viel zu kurz geschäftet waren, um mit dem Kolben an der Brust aufgesetzt zu werden. Auch ist die Bildung des Wortes, wenn es die gewöhnlich angenommene Bedeutung haben sollte, ganz undeutsch. Ist es richtig gebildet, so muß es bedeuten: die Brust des Armes! Das ist Unsinn.

Daher ist zu trennen: Armb und rust. Armb ist die alte Form für Arm, wie Wurmb für Wurm, dumb für dum u. s. w. Armb=rust ist die Rust mit Armen, eine Benennung die dem cross-bow der Engländer ähnlich ist und im Worte Armleuchter ein Gegenstück findet. Die Wörter rüsten und Rüstung, die ohne Zweifel zuerst sich auf die Waffen bezogen, bestätigen diese Erklärung. Denn auf keine andere Art von Waffen passen diese Ausdrücke.

Rustifil, der Name des Bauern in Reinecke Fuchs, ist fil oder Pfeil der Rust, wie Nachtigall die Kehle der Nacht, Bräutigam der Gam (davon Gamrad oder Camrad) oder Genosse der Braut, Handiwork (sächsisch) das Werk der Hand ist.

Gleich den englischen Yeomen waren die Fußgänger des Heeres vornehmlich mit Bogen bewehrt und hießen sie deshalb wahrscheinlich rustige im Gegensatz zu den reisigen oder den Reitern. Da nun das gemeine Landvolk diese rustigen hergab, so nannte man die gemeinen Landleute selbst die rustigen (rustici? Jedenfalls kommt dieses Wort nicht von rus ruris her).

So erklärt sich denn sehr einfach der Name Rustifil als Bauernname.

Vor allem ist es aber gewiß, daß das Rüsternholz wonicht das einzige doch das beste Material zu dem Bogen als Schießwaffe liefert. Ist es Regel, daß die Waldbäume nach der Art ihrer Nutzbarkeit benannt wurden, und ist somit auch die Rüster der Baum aus dem man Rüste macht; so muß schon deshalb Rust das Wort für Bogen sein.

Ulme, die andere Benennung des Baumes, hat schwerlich einen deutschen Stamm. Bemerkenswerth ist es aber, daß ulmus zur ulna in ähnlicher Beziehung steht, wie Eller zur Elle.

(Schluß folgt.

Verkehr.

Herrn Director Dr. A. E. B. in Hamburg. Ich habe Ihnen für Vieles auf einmal zu danken. Zunächst für die Uebermittelung des vollständigen Vortrages von Herrn Dr. Buchheister, welchem Sie meinen Dank dafür sagen wollen. Ihre Aufklärung über Herrn Altum war mir sehr willkommen; ich kannte sein Opus „Natur und Offenbarung" und seine Auslassungen in der „Wien. Lit. Zeit. f. d. kathol. Deutschland" nicht. Daß Mus rattus außer den Altum'schen Oertlichkeiten z. B. auch im zool. Garten von Köln, in Neukirchendorf, bei Crimmitzschau lebt, trage ich für meine Leser hiermit nach (vergl. Nr. 30). Die Zusendung Ihrer Berichte nehme ich dankbar an. Ich hoffe Sie in Hannover zu sehen.

Herrn Lehrer K. F. in W. Das unleserliche Wort meines Briefes ist „Pincette," die Sie neben den überschickten Lupen doch nöthig haben und die ich Ihnen wie diese von hier aus am billigsten besorgen kann.

Herrn Kammerpräsident A. v. M. in Coblenz. Das Uebersandte ist benutzt worden und sage ich Ihnen besten Dank dafür.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 39. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Wir beginnen mit den Erfolgen einer gehobenen Volksschule.

Stahl, der orthodoxe Jude, hervorragende Burschenschafter, dann orthodoxe Christ und strengeconservative Professor, dann in beiden preußischen Kammern Führer der reaktionären Partei und zuletzt geheimer Oberkirchenrath — Stahl sprach zu Anfang der 50er Jahre in dem preußischen Abgeordnetenhause es offenherzig aus: „wer die Schule hat, der hat den Staat." Er sagte damit zwar nichts Neues, aber immerhin eine unbewachte Ausplauderei und Etwas, was von dem Volke zu wenig bedacht wird. Sein eigenes Volk scheint allerdings in diesem Augenblicke den Ausspruch Lügen zu strafen,. denn obgleich das preußische Regiment „die Schule hat, hat es doch das Volk nicht." Wirklich nicht? — Doch! Denn es hat das Heer. Stahl hätte also vielleicht noch richtiger gesagt: „wer die Schule hat, hat das Heer", denn zuletzt muß doch das Volk durch das Heer im Zaume gehalten werden, wenn es schwierig wird. Die Verwendung preußischer Regimenter außerhalb der preußischen Grenzen im Jahre 1849 beweist doch deutlich, daß man das Heer hatte. Wie weit dies Haben in einem freien Lande gehen dürfe, soll hier nicht weiter erörtert werden; ich kann dies meinen Lesern überlassen. Da die „Mannschaften" der Heere sich in der überwiegend großen Mehrheit aus der Dorfjugend und aus dem unbemittelten kleinen Bürgerstand rekrutiren, so darf man wohl die Frage aufwerfen, ob die Staatenlenker bei der Niederhaltung der Volksschule nicht etwa sehr voraussichtig an die Disciplin ihrer Heere denken. So lange die Volksschule kein größeres Maaß von Wissen und Bildung gewährt und namentlich nicht mehr thut, um in der Jugend die Menschen- und Bürgerwürde zu gründen, wird es auch keinen großen Unterschied machen, ob wir stehende Heere oder Miliz-Verfassung haben, und es war fast lächerlich, daß 1848 sich das Volk gegen die Regimenter erboste, welche von den übrigen durch den Namen Leibgarde sich unterschieden, denn das war doch fast der alleinige Unterschied.

Die militairische Disciplin ist ein heikeliges Nolimetangere, an dem nicht gerüttelt werden darf; sie ist aber nichtsdestoweniger eine Frage, an deren praktischer Beantwortung die Ehre eines großen und mächtigen Volkes hängen kann; und darum darf die Disciplin die Mannesehre des einzelnen Soldaten nicht außer Acht lassen.

Eine gehobene Volksschule würde — was sich hier unmittelbar anschließt — neben den Pflichten, die bis jetzt allein gepredigt werden, die Jugend auch mit den Rechten bekannt machen, die wir als Menschen, als Staats- und als Gemeindebürger geltend zu machen

haben. Gegenwärtig sind Selbstsucht und Feigheit die beiden Lehrer, welche die obere und die untere Grenze unseres Rechtsgebietes abstecken. „Vom Rechte, das mit uns geboren ist, von dem ist leider nie die Frage.“ — Das Volk ist ein atomistischer Meeressand, den die Wellen der Regierungsbefehle bald so bald so zusammen oder auseinander schieben. Kein Atom haftet am andern. Kleinherziges Fürsichsein läßt den Einzelnen scheel und neidisch, mißtrauisch und mißgünstig auf alle Uebrigen blicken. Millionen Einzelwillen, kein Volkswille. Eine Volksmajorität giebt es nicht; nur eine vorwärtsstrebende Minorität. Das übrige ist zerklüftete Masse, deren einziges Einheitsstreben lediglich darin besteht, daß darin Alle dasselbe wollen: persönlichen Vortheil.

Wir werden ja sehen ob, wenn man es von Seiten des Volkes ernstlich fordern wird, sich die Machthaber weigern werden, in der Volksschule den Grund zu einer Kenntniß der, dem Einzelnen als Menschen und Staatsbürger zukommenden, Rechte legen zu lassen. Weigern sie sich, so wird dies dem Volke eine einschneidende Lehre sein. Wenn der Knabe mit dem Konfirmationsalter in das bürgerliche Leben eintritt, so ist er darin ein völliger Fremdling, denn er erfuhr in der Schule nichts von den Gesetzen, welche in diesem seinen Rechts- und Pflichtkreis regeln. Das meiste von diesen Gesetzen erfährt er auch später nicht, oder das was er davon erfährt, erfährt er großentheils durch Schaden, durch den er erst „klug werden“ muß. Ohne daß dem jungen angehenden Bürger gesagt worden wäre, was ein Bürger sei, wird er eben kein Bürger, sondern ein Unterthan; und wie viel er dennoch von einem Bürger, in der menschwürdigen Bedeutung des Wortes, werden will, das hängt großentheils von seinem Muth in der Erwerbung desselben ab.

Ich brauche wohl nicht erst zu sagen, daß ich keineswegs die Schule zu einer juristischen Lehranstalt gemacht wissen will. Ich fordere blos, daß der die Schule Verlassende das Grundgesetz seines Vaterlandes und eine klare Uebersicht über die Rechts- und Pflichtbasis des bürgerlichen Lebens mitnehme; daß er das Bewußtsein der Verpflichtung gegen sich selbst und gegen die bürgerliche Gesellschaft gewonnen habe, daß er von nun an eben so wie die Erfüllung seiner Pflichten auch die Wahrung seiner Rechte, die auch die seiner Mitbürger sind, in's Auge fassen müsse.

Ich muß hier etwas einschalten, was streng genommen hierher, wo wir es nur mit der Schule zu thun haben, nicht gehört. Für eine große Anzahl, vielleicht für die Mehrheit der männlichen Jugend folgt auf die Schulzeit die sogenannte „Lehrzeit“, wo die erzeugende Arbeit gelernt und im Erfolg des Lernens in täglich sich steigernder Güte ausgeübt wird. Der so Arbeitende bekommt aber keinen Lohn dafür, und je nach den Innungsgebräuchen, die ja noch zum Theil bestehen, kann es kommen, daß ein „Lehrling“ fünf Jahr lang ohne Lohn arbeitet. Daß dies in ihm selbst keine hohe Meinung von der Würde der Arbeit hervorrufen kann, liegt auf der Hand, und so ist dies sicher eine der Ursachen, daß in Deutschland das Wort Arbeiter beinahe ein Schimpfname geworden ist, und die Arbeiter (worunter ich jetzt nicht blos die Arbeitsgehülfen der Handwerker und die Hand- oder Tagearbeiter, sondern auch die Handwerksmeister selbst verstehe) „Unterthanen“ in des Wortes niedrigster Bedeutung geworden sind. — Es ist klar, daß dem die „Arbeitsschulen“ wohlthätig entgegenarbeiten werden.

Es ist baarer Widersinn, vom deutschen Volke Bürgersinn zu fordern, da es doch erstens nur zu Unterthanen erzogen worden ist und zweitens mit dem Gemeinsinn ihm das Gegengewicht für die überwuchernde Eigensucht abgeht.

Auch hier mag uns die kurhessische Schulordnung einen Fingerzeig geben. Der erste Paragraph der angehängten „Dienst-Anweisung für die Schullehrer“ heißt: „Der Beruf der Volksschullehrer besteht darin, die ihnen anvertrauten Kinder durch Unterweisung in der rechten evangelischen Lehre nach Maaßgabe des Bekenntnisses ihrer Kirche und in den sonst ihnen „anbefohlenen“ Unterrichtsgegenständen, durch väterliche Zucht und frommes Beispiel zu lebendigen Gliedern der Kirche und zu treuen Unterthanen heranzubilden.“

Das ist doch offenherzig! Da ist gesagt, was man will, und verschwiegen, was man nicht will. Ist einer solchen Thatsache gegenüber das Wort „Unterthanendressur“ etwa unberechtigt? Und sollte diese Thatsache wohl das einzige Beispiel dieser Art in Deutschland sein?

Die intensiv-konfessionelle Färbung unserer Volksschule muß mit Nothwendigkeit zur kirchlichen und staatlichen Unterthanschaft führen, denn die Hauptziele ihrer Erziehung sind Selbstentwürdigung, Unterwerfung und Verachtung des „irdischen Jammerthales.“ Eine Befreiung und Hebung der Volksschule würde also nothwendig Selbstachtung, Rechtsbewußtsein und erkenntnißvolles Behagen an der irdischen Heimathsangehörigkeit im Volke wachrufen. Der „bevormundende Geist“ muß in einem Volke mehr und mehr seine Macht verlieren, welches aus einer guten Volksschule emporwächst.

Sehen wir uns im lieben deutschen Vaterlande um, so stößt unser Blick auf etwas, was als ein wieder auferstandenes Leichengespenst des Mittelalters, als ein grauenvoller Anachronismus unsere Zeit schändet; ich meine die zelotische Pfaffenpartei, in beiden herrschenden sich christliche nennenden Kirchen, welche Unfrieden und Entzweiung säet. Daß es trotzdem nicht wieder zu Scheiterhaufen und Ketzergerichten kommen kann und wird — diese Partei ist an dieser Befreiung unschuldig. Schmerzliches Bedauern erregte es, als auf den Durchmärschen österreichischer Truppen über Leipzig nach den italienischen Schlachtfeldern die Soldaten ihr Staunen darüber aussprachen, daß sie in den Ketzerländern ohne Furcht vergiftet zu werden essen und trinken konnten (Thatsache!). Waren ja sogar den Tiroler Schützen zum Frankfurter Schützenfeste priesterliche Glaubenswächter beigegeben worden!

Wenn ich angesichts dieser volkzerreißenden Pfaffenwühlerei konfessionslosen Religionsunterricht, überhaupt konfessionslose Volksschulen fordere, so fühle ich recht wohl, daß ich mit meinen Nägeln die Pyramide des Cheops nicht wegkratzen werde. Wenn sie aber weg muß, nun so muß sie eben weg; und da Menschen sie gebaut haben, so werden Menschen sie auch wieder abtragen können. Und wenn die Volkspartei sich auch nicht gleich an diesen härtesten Theil der Aufgabe macht, so giebt es daneben andere minder harte; ich meine die protestantische Hälfte der Aufgabe, die um so vieles leichter ist, als die protestantische Kirche zum Glück noch nicht zu einer einheitlichen starren, in ihren Gliedern soldatisch disciplinirten Gewalt geworden ist. Ein freisinniger, der Vernunft ihr Recht wahrender Religionsunterricht in der protestantischen Volksschule würde wenigstens die eine Wurzel des überhand nehmenden Pietismus ausrotten. Die andere, vielleicht stärkere, die

Begünstigung des Pietismus von oben, erfordert andere Beseitigungsmittel, deren Besprechung nicht hieher gehört, die aber zum Theil sich aus unserer ganzen bisherigen Verständigung ergeben.

Wenn nun die konfessionelle Entzweiung und die pietistische Entfremdung der Einigung Deutschlands und dem innigen, reinmenschlichen Aneinanderschließen seiner Angehörigen entschieden nachtheilig sind, so würde durch konfessionslose Volksschulen zur Beseitigung oder wenigstens Milderung dieses Uebelstandes viel beigetragen werden. Wenn zu dieser Entzweiung und Entfremdung in der Schule der Keim nicht gelegt würde, es würde den Säeleuten des Unfriedens bei viel Wenigeren gelingen, ihr Unkraut zum Aufwuchern zu bringen. Die religiöse Heuchelei, welche sich jetzt in ihrer hochmüthigen Demuth so vielfältig kriechend breit macht, sie würde viel weniger Abnehmer finden.

Sollte es noch eines Beweises dafür bedürfen, daß die Schule auf den Charakter der aus ihrer Zucht und Lehre Hervorgegangenen einen tiefen und bleibenden Eindruck ausübe, so erinnere sich nur ein Jeder der im erfahrungsreichen Alter steht, daß namentlich die Gelehrtenschulen viele Schulgenerationen hindurch ihren Schülern, im guten oder im unvortheilhaften Sinne, ein bleibendes Gepräge geben, so daß es bis zu einem gewissen Grade ausreicht, die Bildungsstätte eines Mannes zu kennen, um sich über seine Charakter- und Geistespersönlichkeit ein Urtheil zu bilden.

Wenn auch die eben besprochene Seite der Erfolge einer gehobenen Volksschule von der allergrößten Bedeutung ist, so wird Vielen eine andere doch wahrscheinlich noch mehr einleuchten und in noch höherem Maaße die Sympathien des Volkes selbst für sich haben. Dazu kommt noch, daß diese andere Seite jener unterstützend zur Seite steht. Ich will der Kürze wegen diese Erfolge als **wirthschaftliche** zusammenfassen.

Selbst angenommen, die Volksschule sei in dem letzten Jahrzehnt nicht zurückgegangen (wogegen aber die gewichtigsten Stimmen laut werden), so ist doch der alte Stand jetzt nicht mehr ausreichend und darum doch ein Rückschritt, weil das gewerbliche Leben jetzt seine Anforderungen gesteigert hat. Dies ist namentlich geschehen durch einige im höchsten Grade dankenswerthe Fortschritte; darunter vor allem die Eisenbahnen, die begonnene Handels- und Gewerbefreiheit, und die Freizügigkeit, die nicht lange mehr ausbleiben kann.

In den genannten Fortschritten ist ein Theil **der** „Staatshülfe", welche der arbeitende Stand (im engeren gewerblichen Sinne) vernünftiger Weise erwarten kann, bereits gewährt. Was außerdem noch fehlt, kann in den Worten zusammengefaßt werden — die streng genommen Jenes schon mit einschließen — „der Staat hat alle Mittel herbeizuschaffen, oder wenigstens deren Herbeischaffung in jeder Weise zu unterstützen, um seinen Angehörigen die höchstmögliche Ausbildung und Bethätigung ihrer Arbeitskraft möglich zu machen und alles das hinwegzuräumen, was dem jetzt im Wege steht; der Staat hat dann die Arbeit frei zu geben und sie zu schützen."

Daß hierzu die Volksschule, soweit diese Aufgabe auf ihr Gebiet fällt, noch wenig thut, wissen wir; mehr aber als auf ihr Gebiet fällt davon auf das der **Fortbildung**. Wenn auf beiden Gebieten das Nöthige in reichlichem Maaße gethan sein wird, so wird dies die Arbeit ertragfähiger machen und damit das wirthschaftliche Wohlergehen des Volkes wesentlich fördern.

Bevor ich darüber spreche, wie dies zu vermitteln sei und wie sich der Erfolg davon aussprechen werde, schalte ich nur noch Weniges über die buchstäblich **leiblichen** Erfolge einer verbesserten Volksschule ein.

Dieses Wenige kann sich dem Inhalte nach auf den Satz beschränken: „Die körperliche Kräftigung der Schuljugend (Turnen) muß ein verpflichtender Theil der Jugenderziehung, und Wehrhaftmachung des Volkes das Ziel sein muß." Indem ich der von Vielen getheilten Ueberzeugung lebe, daß unser Volk einer geregelten Leibeskräftigung bedürfe, — denn unsere **Arbeitskraft** ist ja bei der Mehrzahl zunächst Körperkraft — schalte ich hier einige Sätze aus einem früheren Artikel dieses Blattes ein, um so mehr als sie vielleicht geeignet sind, das Vorurtheil mancher Eltern gegen das Jugendturnen zu zerstreuen.

„Die Weichlichkeit und Schwäche und in Folge davon die Blasirtheit unserer vornehmen Jugend ist wahrhaft betrübend. Muß man ja dafür das eben genannte, dem Französischen entlehnte Wort gebrauchen, weil kein anderes echt deutsches da ist, diesen jämmerlichen geistig und gemüthlich und leiblich verkommenen undeutschen Zustand auszudrücken.

„Ein ganzes Heer von Ursachen hat ihn herbeigeführt, die hier unerörtert bleiben mögen, weil uns die Erörterung in Versuchung und Anfechtung fürchten würde. Nur das unnatürliche Mißverhältniß zwischen geistiger und leiblicher Bildung und Erziehung unserer Jugend sei hier hervorgehoben. Dieses Mißverhältniß ist eine allgemein anerkannte und beklagte Thatsache, und doch geschieht zu dessen Beseitigung eben so viel als durch einen Steinbruch für die Abtragung der Alpen.

„Unser Unterrichtswesen ist eine geistige Stallfütterung geworden.

„Das klingt unzart, nicht wahr? Es soll auch nicht fein klingen, denn die Mißachtung des leiblichen Bedürfnisses unserer Kinder ist, um es zart zu bezeichnen, auch ein sehr unzartes Vergehen an der vorwärts wollenden und vorwärts sollenden Menschheit.

„Wir alle befinden uns in diesem Augenblicke in der beschämenden Lage, daß es Jeder von uns sehr überflüssig finden würde, die Nothwendigkeit der leiblichen Ausbildung beweisen zu wollen, und gleichwohl zugleich Jeder eingestehen muß, daß von Hunderten kaum Einer dieser felsenfesten Ueberzeugung Aller gemäß handelt. Ist das nicht, wenn wir es bei Lichte besehen, schämenswerth?

„Das **Turnen** ist ja keine verbotene Waare mehr! man braucht es sogar nicht mehr hinter dem Worte Gymnastik zu verstecken. Die Fugen der Staaten erbeben nicht mehr unter dem Knarren der Reckstange. Werden doch die Jünglinge in ihren grauleinenen Jacken nicht mehr gefürchtet und war es ja nie ihre Schuld, daß sich böse Gewissen vor kräftigen Gliedmaßen mehr fürchten als vor schlotternden Beinen!

„Sicherlich haben seit 1811, wo **Jahn** das Turnen aufbrachte, während der Feind Berlin noch besetzt hielt, die Turner niemals als gemeinsames Band staatsumwälzerische Ideen gehabt. Es paßte nur Denen, welche solche Ideen fürchten zu müssen glaubten, in den Turnern Prügeljungen zu haben.

„Dieses Aufwachsen unter Druck und Mißgunst hat nicht nur die freie Entfaltung des doch so lebenskräftigen Keimes gehemmt, sondern ihn auch zu mancherlei Auswüchsen getrieben.

„Die politischen Bemäkelungen und Anfeindungen

erweckten hier und dort in den Turnern zuletzt die Bestrebungen, die sie an sich angefeindet sahen und die sie bis dahin noch gar nicht gehabt hatten. Dadurch trat das Turnen in ein falsches Licht; das Volk sah die Turner scheu an, anstatt ihnen seine Kinder zu planmäßig geleiteter Kräftigung zu übergeben. So wurde das Turnen zu einer außerhalb des Volks stehenden Vereinsbestrebung getrieben, während es doch berufen war, die bis dahin und bis heute noch fehlende Hälfte der menschlichen Erziehung zu übernehmen.

„Diese persönliche Vereinzelung, worein die Turner durch die Scheu des Volks gedrängt wurden, wirkte, und das ist besonders zu beklagen, auf das Turnen selbst nachtheilig zurück. Sie bildete in den Turnern ein gewisses Gladiatorenthum aus, welches wir durch eine mildere Bezeichnung mit dem dafür fast allgemein gebräuchlichen Namen des „exclusiven oder handwerksmäßigen" Turnens benennen wollen.

„Diese Verirrung der Turnerei setzt ihr Ziel und ihre Aufgabe nicht in die Erreichung eines gewissen, von einer vernünftigen Gesundheitskunde gesetzten Maaßes von Körperkraft und Körpergewandtheit, sondern in das wetteifernde Zurschautragen der höchstmöglichen Leistungen an den Turngeräthen.

„Diese gesundheit- und lebensgefährliche Kunststückmacherei, die mit Wesen und Ziel eines vernünftigen Turnens nichts zu thun hat, mußte die Eltern abhalten, ihre Kinder dem Turnplatze zuzuführen, wo diese am Ende als Jünglinge diesem Kitzel am Vollbringen halsbrechender Kraftstücke auch unterliegen könnten.

„Ich bin in diesem Augenblicke eben so weit davon entfernt, zu vergessen, daß diese Gladiatoren die kleine Minderheit unter den Turnern sind, wie ich auch nicht unterlasse, ihnen zu verzeihen; denn wir haben eben begreifen müssen, wie äußere Gründe sie dazu verlockt haben.

„Gestehen sich die Nichtturner und die das Turnen nur vom Hörensagen und von einem solennen Schauturnen Kennenden einmal ein, daß ihnen das Turnen eben durch diese gerügten Ausschreitungen nicht als das erscheint, was es seinem inneren Wesen nach ist und sein soll, sondern als eine Art Handwerk, als eine freie Zunft, wozu man sich bekennen kann oder nicht, ohne im einen wie im anderen Falle anders als in seinem Rechte zu sein; gestehen sie sich ein, daß sie über dieser, den Schein der Berechtigung habenden Ansicht die Verpflichtung zu Turnübungen ganz und gar vergessen haben.

„Dieses Vergessen, welches wir ebenfalls ganz begreiflich finden müssen, — dieses Vergessen ist es, was ich jetzt bekämpfen möchte.

„Man erwache aus diesem Vergessen!

„Ich verweise Euch nicht auf Eure Kinder, denn da möchte die bestochene Elternliebe nicht zugeben, daß sie in sich den Keim eines körperlichen Verfalls tragen; ich verweise Euch auf die statistischen Tabellen der Rekrutenaushebungen.

„Möchten in allen deutschen Gemeinden die Schulvorstände endlich einmal an ihre Pflicht denken! Möchten sie dabei von zwei Gedanken begeistert werden, von dem Gedanken an das leibliche Wohl der Jugend, und von dem Gedanken an die Wehrhaftigkeit unseres Volkes.

„Giebt es für den Menschenfreund und Patrioten zwei erhebendere Aneiferungen zu thatkräftigem Handeln?

„Und wenn ich nun zuletzt noch an die Humboldt-Vereine) denke, so stoße ich auf eine Stelle im Kosmos, wo in diesem Gedanken sich das edle Bruderpaar Alexander und Wilhelm begegnen. „Es giebt", sagt Alexander, „bildsamere, höher gebildete, durch geistige Kultur veredelte, aber keine edleren Volksstämme. Alle sind gleichmäßig zur Freiheit bestimmt; zur Freiheit, welche in roheren Zuständen dem Einzelnen, in dem Staatenleben bei dem Genuß politischer Institutionen der Gesammtheit als Berechtigung zukommt." „Wenn wir", läßt er dann den Bruder Wilhelm fortfahren, „eine Idee bezeichnen wollen, die durch die ganze Geschichte hindurch in immer mehr erweiterter Geltung sichtbar ist, wenn irgend eine die vielfach bestrittene, aber noch vielfacher mißverstandene Vervollkommnung des ganzen Geschlechts beweist, so ist es die Idee der Menschlichkeit: das Bestreben, die Grenzen, welche Vorurtheile und einseitige Ansichten aller Art feindselig zwischen die Menschen gestellt, aufzuheben, und die gesammte Menschheit, ohne Rücksicht auf Religion, Nation und Farbe, als Einen großen, nahe verbrüderten Stamm, als ein zur Erreichung Eines Zweckes, der freien Entfaltung innerlicher Kraft, bestehendes Ganzes zu behandeln."

„Wahrlich, da müssen im verkommensten Staatsleben noch gute Keime ruhen, wo zwei Brüder in dem, alle Nacht durchbrechenden Glanze solcher Ansichten hochstehende Staatsmänner waren.

„Und wer wäre nun unter uns, der nicht begriffe, daß es auch eine der Aufgaben der Humboldt-Vereine ist, sich der leiblichen Erziehung der Jugend anzunehmen." *)

(Fortsetzung folgt.)

*) Aus der Heimath 1860 Nr. 10.

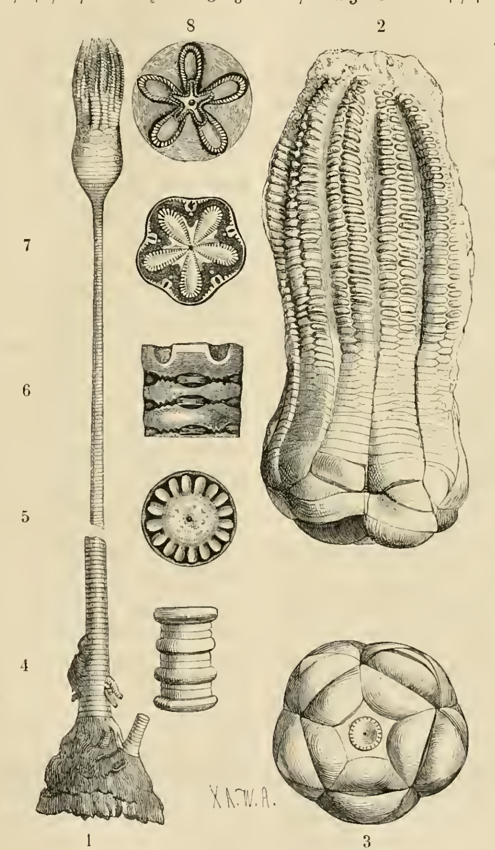
Die Seelilie und ihre Verwandten.

Es ist uns schon bekannt, daß seitdem die trockene Oberfläche und die Gewässer des Erdballs von Thieren und Pflanzen bewohnt gewesen sind, in diesen Thier- und Pflanzenwelten im Verlaufe der Millionen von Jahren verschiedene Wandlungen stattgefunden haben, so daß unsere heute lebenden Arten in früheren Zeiträumen noch nicht vorhanden waren und früher dagewesene jetzt nicht mehr lebendig, sondern nur noch in ihren versteinerten Ueberresten gefunden werden. Nachdem lange Zeit jene und diese in der wissenschaftlichen Behandlung von einander getrennt wurden, und auch heute noch die vorweltlichen Geschöpfe der Gegenstand eines besonderen Zweiges der Naturwissenschaft, der Paläontologie, was O. Volger durch Verweserkunde übersetzt hat, sind, hat man in neuerer Zeit angefangen, mehr noch in der Thier- als in der Pflanzenkunde, die „vorweltlichen" Geschöpfe im System der gegenwärtigen an den Stellen einzureihen, wo sie ihrer Verwandtschaft nach hingehören. Dadurch hat das Natursystem an geschichtlicher Bedeutung wesentlich gewonnen, indem wir nun aus demselben nicht mehr blos ersehen, wie es gegenwärtig ist, sondern wie es früher war und allmälig das was es ist geworden ist.

Die sich uns sehr nahe legende Frage, welche Ur-

sachen das Erlöschen so vieler Thier- und Pflanzenarten, die sich bereits nach vielen Tausenden zählen lassen, bewirkt haben, ob gewaltsame Erdumwälzungen oder allmäliges und langsames Aussterben, wollen wir jetzt eben so wenig erörtern als die andere, ob nicht vielleicht in noch undurchforschten Meeren und Ländern Thiere und Pflanzen lebendig gefunden werden können, die wir jetzt für ausgestorben halten, weil wir von ihnen blos versteinerte Ueberreste finden. Nur hinsichtlich der letzteren Frage sei wenigstens das bemerkt, daß diese Hoffnung hinsichtlich der Versteinerungen sehr alter Gebirgsformationen, bis herauf zur Kreide, sicher nicht in Erfüllung gehen wird, daß dagegen von einigen Versteinerungen der jüngsten Formationen in neuester Zeit überlebende Nachkommen wirklich gefunden worden sind.

Je älteren Ursprungs die Versteinerungen führenden Formationen sind, z. B. das Uebergangsgebirge und Steinkohlengebirge, desto unverwandter sind deren versteinerte Thiere und Gewächse mit den jetzt lebenden, so daß ganze Ordnungen in ihnen als herrschende gefunden werden, von welchen keine Vertreter auf unsere Zeit gekommen sind, z. B. die Trilobiten oder Paläaden, asselähnliche Thiere, des Uebergangsgebirges, und die Schuppenbäume, Lepidodendreen, des Steinkohlengebirges. Auf einer uns näher liegenden Zeitstufe finden wir Ordnungen und Familien in großer Manchfaltigkeit der Gattungen und Arten, von denen in der Jetztzeit nur noch wenige Verwandtschaftsglieder leben.



1. Apiocrinus Royssianus, sehr verkleinert, aus dem Korallenkalk der Juraformation, aus der Mitte des Stieles ist eine Strecke weggelassen. — 2. Der Kelch von Encrinus liliiformis. — 3. Die Basis desselben. — 4. Ein Stielstück, Alles nat. Gr. — 5. Ein Stielglied von der Gelenkfläche gesehen, etwas vergr., aus dem Muschelkalk. — 6, 7, 8. Ein Stielstück und 2 Stielglieder von der Gelenkfläche, nat. Gr., von Pentacrinus fasciculosus, aus dem Lias (zur Juraformation gehörig).

Dies ist unter anderen der Fall mit der interessanten Thierfamilie, die durch die nebenstehenden Figuren repräsentirt wird; sie war in der Vorwelt in der Trias- und in der Juraformation vorherrschend entwickelt, während in der Jetztwelt nur noch wenige Repräsentanten leben, mit Ausnahme der Gattung Cosmatula, von welcher 36 lebende und nur 4 versteinerte (fossile) Arten bekannt sind.

Nach der neuesten Gestaltung des Thiersystems, welche die alten 6 Klassen des Linné'schen um das viel-

fache überschritten hat, bilden die in Rede stehenden Thiere eine Ordnung einer der 4 Klassen, in welche die ehemalige Klasse der Strahlthiere, Radiaten (welche bei Linné eine Abtheilung der „Würmer" bildeten) gegenwärtig zerfällt worden ist. Diese Klasse heißt die der Crinoideen, und unsere Ordnung die der Crinoiden im engern Sinne, Seelilien.

Die ganze Klasse der Crinoideen, wofür Bronn den deutschen Namen Lilien-Strahler eingeführt hat, umfaßt 122 Gattungen mit 649 Arten, von denen 3 Gattungen mit 38 Arten lebende sind, wobei letztere nicht so zu verstehen sind, als seien dies solche, die versteinert und auch lebend vorkommen, sondern diese kommen nur lebend und nicht versteinert vor, während von den versteinerten Arten keine einzige lebend gefunden worden ist. Erdgeschichtlich aufgefaßt gehören die Crinoiden im engern Sinne mit 5 zweifelhaften Ausnahmen zum größten Theil der sogenannten mesozoischen Periode an, d. h. derjenigen, welche, zwischen einer ältesten und einer neueren in der Mitte stehend, in ihrer Thierwelt gewissermaaßen die Mitte hält zwischen jener und dieser. Der neueren Periode, der Tertiärperiode, gehören nur 14 Arten an. Die 8 Ausnahmen fallen der ältesten Thierzeit, der paläozoischen Periode zu. Am artenreichsten waren die Seelilien in der Zeit, in welcher sich die Juraformation gebildet hat. Nur 15 Arten kommen in der Trias und zwar oft in außerordentlich großer Menge der Individuen und Theilstücke von solchen in dem mittelsten Glied derselben, im Muschelkalk vor. Der abgebildete Encrinus liliiformis ist eins der bezeichnendsten Leitfossilien des Muschelkalks, d. h. eine für diese Formation bezeichnende Versteinerung. Das abgebildete Exemplar stammt aus dem Muschelkalk bei Camburg in Thüringen aus der Hand des Herrn Karl Börner in Schieben bei Camburg a. d. S.

Um die Benennung Seelilie gerechtfertigt zu finden ist zu beachten, daß die an dem (Fig. 2) abgebildeten Exemplar knospenartig oben zusammengeneigten gegliederten Strahlen im Leben beweglich waren und blumenartig auseinandergebreitet werden konnten. Da bei manchen Gattungen diese Strahlen haarartig zerschlissen sind und außerdem auch der Stiel mit zergliederten Anhängen wie mit Haaren besetzt ist, so nennt man die Thiere auch Haarsterne. Die wissenschaftliche Benennung kommt aber nicht von dem lateinischen crinis, das Haar, her, sondern von dem griechischen κρίνον, die Lilie, und εἶδος, die Gestalt. Eine andere Benennung Aktinoiden bedeutet Strahlförmige, und Stylastriten, wie man sie auch nennt, Säulensterne. Außer diesen haben diese Thiere und ihre einzelnen Stielglieder von Alters her auch noch andere Namen geführt, denn ihre absonderliche zierliche Gestalt und ihre Wohlerhaltenheit hat schon seit dem 16. Jahrhundert die Aufmerksamkeit der Sammler auf sich gezogen.

Die Vergleichung mit der Lilie, Krinon, ist bei der Benennung der Gattungen fast bis zum Komischen durchgeführt, so daß von den 122 Gattungen die Namen von nicht weniger als 98 auf —crinus endigen, was bei der Verdeutschung manchmal zu bizarren Namen führt, z. B. Apiocrinus = Birnlilie, Solanocrinus = Kartoffellilie, Crotalocrinus = Klapper(schlangen)lilie u. s. w. Der Name von Encrinus, dessen Abbildung wir vor uns sehen, heißt versteinerte Lilie, weil man ehemals vielfach durch die Vorsetzsylbe en die Versteinerung anzeigte. Außerdem zeigte man dies auch noch durch die angehängten Sylben —ites, z. B. Pinites, versteinerte Fichte, Phyllites, verst. Blatt, Lignites, verst. Holz. Encrinites, was auch vorkommt, thut also des Guten zu viel, indem es vorn und hinten die Versteinerung bezeichnet.

Nicht blos die Gattung Encrinus und, wie wir an Fig. 1 sehen, Apiocrinus, und wie wir früher (1860, Nr. 7) sahen Agaricocrinus und (1863, Nr. 48) Actinocrinus haben eine blumähnliche Gestalt, sondern auch alle übrigen, wenn nicht mehrere noch besser mit Früchten zu vergleichen wären. Wie in der ganzen Abtheilung der Echinodermen findet sich bei den Crinoiden ein aus zahlreichen höchst zierlich und regelmäßig aneinandergefügten Täfelchen und Steinchen zusammengesetztes Kalkgerüst, bei deren Anordnung die Zahl fünf durchaus vorherrscht, nur zuweilen in Drei, Vier, Sechs u. s. w. übergehend. Die strenge Regelmäßigkeit der Strahlenanordnung, die uns 2 und 3 zeigen, ist nicht immer ganz ungestört, sondern man kann oft ein Vorn und Hinten, Rechts und Links unterscheiden, ohne daß jedoch dadurch die Regelmäßigkeit ganz aufgehoben ist. Die meisten sind mehr oder weniger lang gestielt und mit dem Stiel auf dem Meeresboden fest gewachsen; einige sind ohne Stiel befestigt und andere sind frei beweglich. Im Mittelpunkte des Kelches, von den strahlförmigen Armen umstanden, liegt der Mund, stets aufwärts gerichtet. Die innere Seite des Kelches, wo der Mund liegt und auch die diesem zugekehrte innere Seite heißt die Bauchseite, die entgegengesetzte heißt die Rückenseite, an deren Mittelpunkt der Stiel angeheftet ist (3).

Die Größe der Seelilie ist selten sehr gering sondern der Kelch erreicht bisweilen eine Höhe von 6 Zoll und der Stiel eine Länge bis zu 5 Fuß. Da wir nur 3 lebende Gattungen haben, Pentacrinus (mit 1 lebenden und 69 fossilen Arten), Comatula (mit 36 lebenden und 12 fossilen Arten) und Holorus (mit nur 1 lebenden und ohne fossile Arten), so kennen wir nur wenig über den organischen Bau der ganzen Ordnung.

Was wir an unsern Figuren dargestellt sehen ist nicht erst durch den Versteinerungsproceß zu Kalk geworden, sondern ist auch schon im Leben Kalk gewesen, umhüllt mit einer nur dünnen Schicht organischer Substanz, so daß das Kalkgerüst der Masse nach bei weitem die Hauptsache gewesen und deshalb das Wort Gerüst, wobei wir an das reich mit Fleisch und Haut bekleidete Skelett der höheren Thiere denken, nicht einmal gut angewendet ist. Zuletzt schwindet auch an allen lebenden Exemplaren auf der Rückenseite die das Kalkgerüst bedeckende Haut oder läßt sich wenigstens nicht mehr ablösen, während auf der inneren oder Bauchseite sich immer eine weiche Haut erhält. Die Theilstücke des Gerüstes wachsen nicht von innen nach außen, sondern durch Anlagerung von Kalkmasse an die jeweilige äußere Oberfläche. Die einzelnen Stücke des Gerüstes sind auf vier verschiedene Arten untereinander verbunden; entweder sie liegen lose in der Hautmasse nebeneinander, oder sie liegen an verbindenden Flächen dicht und unbeweglich an einander, oder sie sind durch eine elastische Zwischensubstanz oder endlich durch Gelenkflächen mit Muskeln verbunden.

Das untere Ende des Stieles oder der Säule bildet oft eine wurzelartige Ausbreitung — ohne jedoch die Vorrichtung einer Pflanzenwurzel zu haben — die auf irgend einem fremden Körper festsitzt. Zuweilen verschmelzen diese von mehreren dicht nebeneinandersitzenden Exemplaren zu einer Art gemeinsamen Wurzelstockes. Erst oberhalb der Wurzel sind die Stielglieder

immer bestimmter ausgebildet und Anfangs meist höher als breit, später weiter nach oben zu umgekehrt. Der Querschnitt des Stieles ist entweder kreisrund (5) oder sternförmig eckig (7) und daher der Stiel entweder walzenrund oder 4= oder 5eckig. Die Oberfläche ist glatt, runzelig oder gekörnelt und von den Grenzen der Glieder geringelt, und zwar alles dieses nach oben hin deutlicher als unten. Die Berührungsflächen der Glieder sind mehr oder weniger und oft außerordentlich zierlich petschaftartig verziert (5—8) und zwar bei manchen Arten in verschiedenen Höhen des Stieles verschieden, so daß man auf diese Skulpturverschiedenheit lose gefundener Stengelglieder irrthümlich Artenverschiedenheiten begründet hat. Die oft außerordentlich zierlichen und wohlerhaltenen Stielglieder werden in manchen Formationen, namentlich im Muschelkalk der Triasformation, in großer Menge einzeln gefunden und erregten schon in sehr früher Zeit als Rädersteine, Trachiten, Entrachiten, oder Enkriniten die Aufmerksamkeit der Sammler und wurden erst später als Stielglieder der Crinoidenstiele erkannt.

In der Achse des Stieles also im Mittelpunkt der einzelnen Glieder (5—8) verläuft der immer sehr enge Nahrungskanal, während äußerlich bei manchen Arten, z. B. bei dem lebenden Pentacrinus, in ziemlich gleichen Abständen quirlförmig (wie die Triebe an der Kiefer) geordnete Ranken, d. i. dem Stiele selbst ähnliche gegliederte Aestchen stehen.

Am Kelche, welcher scheiben=, kugel=, ei= bis birnförmig ist — letzteres im geschlossenen Zustande (2) kann man den eigentlichen Körper oder die Basis und die an dessen oberem Rande entspringenden Arme unterscheiden. Meist nennt man diese Basis allein den Kelch; wir sehen ihn (2, 3) aus verschieden gestalteten Stücken zusammengesetzt und ihm steht eben zwischen der Basis der Arme die Decke des Kelches gegenüber, zwischen der und dem Kelche der Raum für die Eingeweide ist. Die Kelcharme sind nicht immer so lang und ausgebildet wie bei den beiden abgebildeten Gattungen, sondern bei vielen, namentlich kurzstieligen oder fast stiellosen, nur unvollkommen. Sie sind, wenn sie sehr entwickelt sind, aus zahlreichen Kalkstücken zusammengesetzt und tragen auf ihrer Bauchseite (s. oben) gegliederte perlschnurförmige Fiederfädchen. In oder außer dem Mittelpunkte oder der Decke steht der fünfklappige Mund.

Von der ungeheuren Vieltheiligkeit des kalkigen Gerüstes giebt es eine Idee, wenn man an den Armen des verhältnißmäßig einfach gebauten Enkrinus (2) 26,000 Gliederchen gezählt hat, während die beiden Außen für Pentacrinus Briareus 781,690 berechnen, wozu 881,000 Muskeln gehören.

Der Gesammtausdruck der Lebensregungen der Crinoiden steht sehr tief, wenigstens was die Nerventhätigkeit betrifft, da man bei den lebenden Arten bisher weder einen Centralpunkt des Nervensystems noch Sinneswerkzeuge gefunden hat. In den Armen verlaufen jedoch Nerven, welche sich in den Fiederfädchen derselben verzweigen. Ihre Bewegung ist langsam und träg, namentlich bei den am Meeresboden fest angehefteten. Bei ihnen beschränkt sich die Bewegung auf Ergreifen der Nahrung und auf Schutz vor Gefahren. Die Nahrung besteht aus kleinen, meist sogar aus mikroskopischen Seethieren und zur Verbreitung des Nahrungssaftes besteht ein System von Nahrungskanälen im Innern der Kalkstücke durch alle Theile des Körpers bis in die Spitzen der Ranken und Fiederfädchen. Die Crinoiden sind Zwitter und ihre Entwicklung durchläuft eine Verwandlungsreihe.

Die nächsten Verwandten der Seelilien oder Haarsterne sind die bekannten Seesterne, Asterioideen. Die wenigen Arten, die unserer Zeit lebend aufbehalten worden sind, leben in mäßigen Meerestiefen, besonders die frei beweglichen Comatula=Arten, während die an einem Stiel festsitzenden größere Tiefen nöthig haben mögen. Pentacrinus und Holopus leben in den westindischen Gewässern, während die Comatula's in allen Meeren vorkommen.

Wenn es gelingen wird irgendwo die lebenden Pentacrinusformen in Menge auf dem Meeresgrund zu finden und dabei vielleicht Bauer's Taucherkammer den Forscher in ihre unmittelbare Nähe geleitet, dann werden diese blumenähnlichen Thiere ein Grund mehr sein, von „Neptuns Zaubergärten" zu reden, die in den früheren Epochen des Erdlebens allerdings noch viel reicher an diesen staunenswerthen Formen gewesen sein müssen als gegenwärtig.

Die deutschen Benennungen der Bäume des Waldes.

Von A. v. Marées in Coblenz.

(Schluß.)

10. Die Eller oder Else.

Ell, Hell, ist die Benennung des größern oder sonst als Träger eines Andern bedeutenderen Stieles, aber auch schon eines Stabes oder einer Stange.

Hal=m ist der Aehrenstiel, Hal=s der Kopfstiel, Hel=m der Axtstiel; ferner Helle=barte, das Stock= oder Stangenbeil u. s. w. Im Allgemeinen bedeutet Hell, hehl, heil u. s. w. etwas hervortretendes, hohes, gutes u. s. w.

In der beschaffenheitlichen Form hild ist es so viel wie schön. Daher die Frauennamen Brunhild, Brunnen= oder Quellenschön; Chrimhild, Chrim= (crême) oder umgekehrt, Mirch= (Milch=) schön; Tusendhild, welches zu Thusnelda latinisirt ist, Tausendschön; Mathild, Mat= oder Mait= oder Jungfrauenschön. Mait ist, beiläufig erwähnt, nicht Magd. Mait, oder Wait (Plural Waiter, plattdeutsch) ist eine Form des Waid oder Heid, frei, los oder leer.

Die Waide ist das freie (herrenlose) Land zu Jagd und Hutung; Heide das von Bäumen oder vom Anbau freie Land, eben so wie der freie aber gott= und gesetzlose Mensch. Maie ist der Freibaum; maien (mähen) das Leermachen des Feldes u. s. w. Wait (Mait) ist die vom Manne, von der Ehe Freie, die Ledige.

Magd dagegen ist das nämliche Wort wie Mat (Schiffsgenosse) und besonders (da m oft für n steht, z. B. moor statt nor, schwarz) wie K=necht, aufgelöst ge=näht, ge=naht, oder ge=not, verbunden, der Genosse. Der Gebrauch hat Magd als den weiblichen Knecht anerkannt.

Elle ist der Stab und daher auch der Maßstab. Schwerlich läßt es sich nachweisen, daß gewisse

Stäbe und besonders die Maßstäbe aus Ellernholz gemacht worden. Aus der Bildung des Wortes wird aber eine solche besondere Anwendung sehr wahrscheinlich.

11. Die Weide.

Wied heißt, besonders am Rhein, das zum Einbinden von Garben und Reisbündeln dienende Bindeseil, welches aus Strohhalmen oder Weiden- oder Birkenruthen gewunden wird.

Wied ist eine Form des oben erwähnten Weichb. Das Stroh oder die Ruthe wird durch Winden erweicht, d. i. hier geschmeidiger, biegsamer gemacht. Am geeignetsten zum Wied sind in den meisten Fällen die Weidenruthen.

12. Die Birke.

Die Birke ist (wahrscheinlich) der Barkenbaum, oder der Baum, aus dessen Rinde die ersten Barken, oder solche Fahrzeuge verfertigt wurden, die nicht Kähne oder Nachen waren.

Es läßt sich dies nur vermuthen und zwar etwa aus folgendem.

Zuvörderst ist Bark das nämliche Wort wie Burg, Berg, oder in der Lautversetzung Brog (Danebrog), brug (die erhabene, trockene Stelle im Morast, ursprünglich nicht dieser Morast selbst, wie in den Ortsnamen Bruchsal, Bruxelles das nämliche Wort, Grevenbroich u. a. m.), bruk, brük.

Die Barke ist eine Art (schwimmender) Brücke.

Jedes Wasserfahrzeug könnte demnach so benannt werden.

Hatten die alten Deutschen aber ohne Zweifel auch den Kahn, umgekehrt Nach-en, so wurde die Benennung Barke angewendet, um einen Gegensatz zu bezeichnen.

Der ursprüngliche Kahn bestand aus Einem Stück, er war ein ausgehöhlter Baumstamm. Darauf deutet hin das Khan, graben im Sanscrit und auch der Zusammenhang des Wortes mit denen, die das hohle, röhrenartige ausdrücken.

Nachen (Nava des Sanscrit) möchte etwas Aehnliches bedeutet haben.

Im Gegensatze ist Barke das aus mehreren Stücken zusammengefügte Fahrzeug.

Bekanntlich machen die nordamerikanischen Indianer Fahrzeuge aus Birkenrinde.

Haben nun unsere Voraltern, die als Waldbewohner so vieles mit jenen Wilden gemein hatten, ebenfalls Fahrzeuge aus Birkenrinde verfertigt; so waren diese die ersten und eigentlichen Barken.

Kleinere Mittheilungen.

(Eingesandt.) Bei der Abhaltung des ersten deutschen Humboldtfestes in Löbau den 14. Septbr. 1861 haben die Theilnehmer des Festes, namentlich aber die Mitglieder des damaligen Festcomités, die Verpflichtung übernommen, Naturanschauung und naturwissenschaftliches Streben künftighin befruchtend auf das gesellschaftliche Leben der Bewohner Löbaus einwirken zu lassen und eine Pflanzstätte der Bildung im Geiste Humboldt's durch Gründung eines Humboldt-Vereins zu schaffen.

Es sind indeß leider 4 Jahre verflossen, ohne daß dieser Verpflichtung ein Genüge geschehen wäre. In Folge dessen haben die Herren Dr. Schröder, Carl Schmidt und Lithograph Elsner den Versuch gemacht, die Wiederkehr von Humboldt's Geburtstage in diesem Jahre zu feiern und bei dieser festlichen Gelegenheit die Gründung eines Humboldt-Vereins auf's Neue anzuregen.

Der gestrige Abend vereinigte daher eine Anzahl warmer Freunde und Verehrer des großen Naturforschers in der dazu besonders geschmückten Wohnung des Herrn Carl Schmidt, in welcher auf einem Hintergrunde von Zweigen aller Laubhölzer des Waldes die Bildnisse Alexander v. Humboldt's und seines treuesten Verehrers, des Professors Roßmäßler, sinnig angebracht und mit dem Namenszuge A. v. H., von weißen und rosenfarbigen Astern gefertigt, durchbrochen waren. Den Vordergrund bildeten junge Stämme von Lärchen, Tannen, Fichten und Kiefern, in deren Schutz man eben so sinnig die bereits vorhandenen Lehrmittel an Mikroskopen, Herbarien und naturwissenschaftlichen Schriften angebracht und ausgestellt hatte.

Der Geist der kleinen, mit Wärme der Sache zugethanen Gesellschaft war vortrefflich. In gewohnter lichtvoller Weise hob Herr Dr. Schröder die Verdienste Humboldt's um die Menschheit hervor und endigte mit dem Vortrage aus den Blättern der „Heimath" Nr. 37, Jahrgang 1859, in welchem Prof. Roßmäßler eingehend das Leben und Wirken Humboldt's charakterisirt hat. Herr Cantor Klon trug ein das Leben Humboldt's verherrlichendes Gedicht vor, welches mit dem Wunsche schloß, daß sein Geist die künftigen Geschlechter der Menschen weiter befruchten und sie zum Studium der einzig wahren „Heimath", der Natur, veranlassen möge. Durch diese Vorträge war von selbst die Veranlassung gegeben, zur Gründung eines Humboldt-Vereins überzugehen. Herr Schmidt erzählte sodann in einfachster Weise, wie man den Sinn für Naturanschauung und naturwissenschaftliches Streben in sich erwecke, ohne damit ein Fachstudium zu verbinden; wie eigentlich der Laie ein egoistisches Interesse habe, den Sinn für Naturanschauung in sich zu erwecken, weil er damit sein eigenes Glück nur fördere, indem er damit sein Dasein verschöne. Er führte aus, welche schöne Aufgabe der Gebildete als warmer Menschenfreund habe, wenn er Jedem, der darnach verlangt, Führer und Leiter in der Natur ist, und legte die Mittel zur Gewinnung erreichbarer Ziele in Humboldt-Vereinen in folgenden, bei dem auf dem Gröditzberge im Jahre 1860 stattgefundenen Humboldtfeste vereinbarten Grundsätzen vor. Sie bestehen:

1) in allgemein verständlichen naturwissenschaftlichen Vorträgen;
2) in gemeinschaftlichen Ausflügen in die Umgegend, belebt durch belehrende Unterhaltung;
3) in Anlegung naturwissenschaftlicher Vereinssammlungen.

Die Mitglieder halten allmonatlich eine Versammlung und verpflichten sich zu einem freiwilligen Beitrage, für welchen nützliche Zeitschriften dieser Richtung erworben und unter den Mitgliedern in Circulation gesetzt werden.

Es finden bisweilen öffentliche Vorträge statt, zu denen Jeder, der sich dafür interessirt, Zutritt hat.

Die Grundsätze fanden die allgemeine Zustimmung der Anwesenden, und man beschloß hierauf die Gründung eines Vereins, dessen Leitung man in die Hände des Diaconus Lehmann, Cantor Klon, Kaufmann Schmidt, Oberlehrer Kierig und Lithograph Elsner legte. Der Abend verfloß unter belehrenden und heiteren Reden in festlicher Stimmung, und Jeder verließ den kleinen Festplatz mit dem erfrischenden Gedanken, er habe beigetragen, ein Werk zu vollbringen, welches geeignet sei, Segen und Bildung zu verbreiten.

Neue Straßenplakate. Brooman in London hat ein Patent auf „magische Placate" genommen. Um das lästige Ankleben an den Straßenecken zu beseitigen, wirft er in beliebigen leuchtenden Farben, natürlich wohl nur während der Dunkelheit, die Ankündigungen mit der Laterna magica auf die Mauern!! Das verursacht freilich keine Verunreinigung und verbietet auch das geschäftsneidische oder muthwillige Herunterreißen der Plakate, die mit dem Auslöschen des Lämpchens spurlos verschwinden.

Zur Beachtung!

Mit dieser Nummer schließt das dritte Quartal 1865 und ersuchen wir die geehrten Abonnenten, ihre Bestellungen auf das vierte Quartal schleunigst aufgeben zu wollen. **Die Verlagshandlung.**

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt=Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 40. Inhalt: Volksbildung. (Forts.) — Das Harthen. Von F. R. Mit Abbildung. — Die gegenwärtigen Untersuchungen über Fäulniß, Verwesung und Gährung. — Kleinere Mittheilungen. — Witterungsbeobachtungen. **1865.**

Volksbildung.

(Fortsetzung.)

Sind wir Deutschen anscheinend auch noch sehr weit entfernt von dem Ziele, an dem die Schweizer längst angelangt sind, so darf dies uns doch nicht abschrecken, ihm zuzustreben und wie die Schweizer die Wehrhaftmachung des Volkes schon in der Jugend zu beginnen. Es trägt dies auch sicher nicht wenig zu der kräftigen, rüstigen Natur der Schweizer bei, obgleich die Ersparung jugendlicher Arbeitskraft und vieler Millionen, welches beides unsere stehenden Heere verschlingen, uns allein schon längst hätte zwingen müssen, es den Schweizern nachzuthun. Die Errichtung von Jugendwehren, welche in der Schweiz ebenso obligatorisch sind wie die Abcschützen, gehört recht eigentlich hierher, wo es sich um Volksbildung handelt. Das Beispiel, welches die 1200 Schweizer Schützen 1862 bei dem Schützenfeste in Frankfurt a. M. gaben, indem ihnen in dem endlosen Zuge eine Compagnie bewaffneter und uniformirter „Cadetten" voranschritt, hat außer in Frankfurt selbst und in Stuttgart nur erst sehr wenige Nachahmung gefunden, da natürlich von der „hohen Obrigkeit" nicht dazu aufgemuntert wird. Und doch hat ein bewährter Kriegsheld der Neuzeit, dem man demokratische Befangenheit nicht zutrauen kann, sich entschieden für die Volkswehr ausgesprochen: der k. k. österreich. Feldmarschall Radetzky. Freilich war er 1828 noch nicht Feldmarschall und damals von dem regungslosen Volke nichts zu besorgen, als er einen Ausspruch that, über den der Statistiker Kolb*) mit folgenden Worten berichtet: „Radetzky, der nicht mit enthusiastischer Vorliebe, sondern mit kalter, klarer Ueberlegung sein Urtheil gebildet hatte, darum nichts weniger als in phrasenvollen und überschwenglichen Ausdrücken sich äußerte, war der wohlbegründeten Ueberzeugung, daß man mit stehenden Heeren nur so weit „auslangen" könne, als es Sitte bleibe, blos mit solchen den Krieg zu führen; so lange nicht ein militärisch organisirtes Volk an denselben Theil nehme. Er anerkannte unbedingt, daß „zweckmäßig organisirte Landwehren die natürlichste und die beste Einrichtung bilden, daß in ihnen die zuverlässigste Stärke eines Staates beruht; ja daß damit und nur damit ein Volk unüberwindlich wird."

Dies war Radetzky's Urtheil 1828 gewesen. Anders, aber verrätherisch für die Staatsmaxime anders, lautete sein Urtheil 1834, also nach der Bewegung von 1830. Er sagte damals: „Das System einer Nationalbewaffnung hat viel Verlockendes und ist auch dort, wo zwischen dem Beherrscher und den Beherrschten ein vollkommener Einklang besteht, ganz ausführbar. Aber sollte das Volk einmal schwierig werden

*) Die Nachtheile des stehenden Heerwesens und die Nothwendigkeit der Ausbildung eines Volkswehrsystems. Von G. Fr. Kolb, 2 Abdruck. Leipzig, 1862.

— so ist es um die Regierung geschehen, denn sie selbst hat sich die Ruthe gebunden."

Gegenüber diesem zweiten Ausspruch des alten tapfern Haudegens muß man glauben, da man Nationalbewaffnung nicht einführen will, daß man den „vollkommenen Einklang zwischen dem Beherrscher und den Beherrschten" (gut gewählte Bezeichnungen!) für unthunlich hält, so sehr auch das Volk bis zum Ueberdruß bewiesen hat, daß es den Einklang, selbst um einen sehr, sehr hohen Preis, will. ——

Es ist nicht zu zweifeln, daß ein von Kindheit auf planmäßig gekräftigtes Volk mehr als ein schwächliches das Bedürfniß und die Verpflichtung fühlen lernen würde, die Vertheidigung seiner Grenzen und seiner Ehre selbst in die Hand zu nehmen. Und wenn dies Bedürfniß und diese Verpflichtung als eine nicht zu unterschätzende Thatsache dastehen wird, dann werden die stehenden Heere am längsten gestanden haben.

Aber auch unmittelbare, dem Einzelnen zu gute kommende Folgen würden sich aus einer körperlichen Ausbildung ergeben und die Statistik würde uns vielleicht schon nach einem Jahrzehent erfreulichere Zahlen aufweisen als gegenwärtig. Sie hat dazu die ausgiebigste Gelegenheit in den Tabellen der Rekrutenaushebung, aus denen zu ersehen ist, daß unsere männliche Jugend den zum Theil unvermeidlichen schädigenden Einflüssen gewisser gewerblicher Arbeiten nicht zu widerstehen vermag. Sie hat dazu fernerweite Gelegenheit in den Sterblichkeitslisten nach Maßgabe der einzelnen Handwerke, deren Resultate wenigstens zum Theil durch die körperliche Widerstandskraft bedingt sind. Von dem schon jetzt sehr beträchtlichen vorliegenden Material führe ich nur ein und zwar gerade für unseren Zweck sehr bedeutungsvolles Beispiel an, daß die militärische Untüchtigkeitsziffer bei den Gymnasiasten 88,60 Procent beträgt, nur noch von den Apothekern mit 92,51 Procent übertroffen, während sie bei anderen Lebensstellungen bis 42,86% sinkt. (S. Kolb, Handb. d. vergl. Statistik. 3. Aufl. S. 455.)

Indem wir das Kapitel der leiblichen Erziehung des Volks verlassen und zu den oben schon so bezeichneten wirthschaftlichen Folgen übergehen, welche eine gehobene Volksschule ergeben wird, so beruhen diese auf einer besseren Ausrüstung namentlich der männlichen Jugend mit Kenntnissen und Mitteln, wodurch diese befähigt wird, die dem schaffenden Fleiße sich darbietenden Stoffe, Kräfte und Gesetze der Natur sich dienstbar zu machen und so den Ertrag der Arbeit nach Möglichkeit zu steigern. Dies ist namentlich durch naturgeschichtlichen Unterricht zu bewerkstelligen, welchen die Volksschule Grund legend beginnt und die oben aufgezählten Fortbildungsmittel vervollständigen.

Eine Geschichte der Gewerbe, bis auf die neueste Zeit fortgeführt, würde ergeben, daß wir die großen Fortschritte derselben fast ausschließend den Natur- und mathematischen Wissenschaften verdanken. An die Stelle des Probirens und Versuchens auf gut Glück ist die bewußte Wahl der gekannten rechten Mittel und die sicherstellende Vorausberechnung getreten. Dies ist aber noch lange nicht Gemeingut der Gewerbtreibenden, sondern Alleinbesitz der wenigen Bevorzugten, die durch besondere Gunst der Gelegenheit zu diesen Kenntnissen gelangten.

Wenn man den Handwerkern, wie sie jetzt aus dem dürren Boden der Volksschule hervorgewachsen sind, sagt, daß ihnen namentlich Chemie und Physik nothwendig sei, so erschrecken die einen und die anderen drehen uns lachend oder wenigstens kopfschüttelnd den Rücken. Beide Wissenschaften sind ihnen ja eben so fremd und anscheinend unerreichbar wie die chinesische Grammatik, und hier stehen wir bei einer Frage, über welche zwischen Schulmännern und Naturforschern viel gestritten wird, während doch beide Parteien gleich sehr wünschen, einig werden zu können, was aber von Seite der Schulmänner großentheils für eine Unmöglichkeit gehalten wird. Die Schwierigkeit, denn eine Unmöglichkeit liegt nicht vor, liegt lediglich in der noch so verkehrten Einrichtung des naturgeschichtlichen Schulunterrichtes, welchen man so angreift, daß das Kind bald merken muß, es sei dabei nur auf beliebiges Stückwerk abgesehen, was man aus einem ungeheuren Ganzen herausgreift und dadurch in dem Kinde — denn dazu reicht der Kindesverstand aus — das unbehagliche Gefühl erweckt, welches am Ende jede Stückwerkerei hinterläßt. Leider ist aber hier kein Raum dafür da, die Methode des naturgeschichtlichen Volksunterrichts, wie sie beschaffen sein sollte, zu beschreiben und ich verweise hierüber auf das auf S. 550, Nr. 35, angeführte Buch, wo ich nachgewiesen zu haben glaube, daß selbst der niederen Volksschule — wenn erst die Lehrer dafür gebildet sein werden — ein wirklich nutzbringendes naturgeschichtliches Wissen gewährt oder wenigstens ein Grund dazu gelegt werden kann.

Das ist nun freilich nicht so gemeint, daß der Knabe, welcher Gerber oder Gärtner oder Färber werden will, alle zu diesen Gewerben erforderlichen Kenntnisse aus der Schule mitbringen soll; er soll vielmehr zu diesen nur die Anknüpfungspunkte für die Lehren der Fortbildung mitbringen. Dies ist aber bis jetzt nicht der Fall. Der angehende Gewerbsmann tritt als Fremdling in die Natur hinaus, wo doch allein alle Bedingungen und Förderungsmittel seiner zukünftigen Arbeit liegen.

Der Gewerbtreibende, der nicht bereits in seinem Arbeitsschlendrian alt und harthäutig geworden ist, sieht sich mit Verdruß in seinen Leistungen von denen überflügelt, welchen die Gunst der Erziehung bessere Arbeitsmittel in die Hand gelegt hat. Darüber kann wahrhaftig kein Zweifel mehr sein, daß wir in den zahllosen Erzeugnissen unserer Gewerbe überall die den Fortschritt unterstützende Wissenschaft sehen und Derjenige wird sich diese Unterstützung am schnellsten und vollkommensten zu Nutze machen können, dem die Wissenschaft selbst keine ganz unbekannte Lehrmeisterin ist, der aus ihrer Hand nicht blos blindlings befolgte Recepte entgegennimmt, sondern Lehren, deren inneren Zusammenhang mit seinem mechanischen Schaffen er einigermaßen begreift.

Die alljährlich wachsende Zahl der „polytechnischen Schulen" beweist das wachsende Bedürfniß solcher und das wachsende Verständniß ihres Nutzens. Sie beweist aber auch, da die große Ueberzahl der Bevölkerung dem Gewerbsleben anheimfällt — wozu wir ganz richtig die Landwirthschaft stellen dürfen —, daß es ein Unrecht am Volke ist, polytechnisches Wissen, um mich hier dieser ohne Zweifel verständlichen Bezeichnung zu bedienen, aus der Volksschule auszuschließen und, indem man es in bevorzugte Anstalten verweist, die Mehrheit des heranwachsenden Gewerbestandes zum Entbehren desselben verdammt. Es ist eine lehrreiche Zugabe zu den Reisegenüssen, darauf zu achten, wie sich die segensreiche Wirksamkeit polytechnischer Schulen am erkennbarsten in der unmittelbaren Umgebung ihrer Sitze ausspricht. Während hier der Fortschritt in allen Formen sich kund giebt, fällt uns um so mehr das unwandelbare Beharren in veralteten

Formen und Zuständen in kleinen abseits von den Hauptverkehrswegen gelegenen Städten auf.

Gegenwärtig lebt unser Volk in seiner Mehrheit noch in dem naiven Glauben, daß zum Leben nichts weiter erforderlich sei, als irgend eine den Hunger und Durst stillende Nahrung und Obdach und Kleidung gegen Sturm und Wasser, Frost und Hitze. Nur Wenige fangen an zu erkennen, daß hier wohl zu unterscheiden ist, womit man sich sättigt, wie man wohnt, wie man sich kleidet. Daß dieser Wenigen immer mehr werden, ist dringend zu wünschen und daß ihre Zahl in der That im Zunehmen ist, ist das nicht hoch genug anzuschlagende Verdienst einiger Gelehrten, unter denen Professor Carl Bock voransteht. Ja das Volk soll hier endlich anfangen, unbegnügsam zu werden und eine gedrängte Gesundheitslehre soll in der Schule den Grund dazu legen. Die Hungerleiderei, welche auf deutschen Gesichtern neben Unsauberkeit und Stubensiechthum nur zu oft zu lesen ist, trägt viel zu der Verkommenheit und Unterjochung des Volkes bei. Und daß die Schulkinder hierin bei Zeiten die gehörige Uebung erhalten, so muß es ihnen der Lehrer vormachen. Es ist zwischen dem, was ich für das Volk (ich meine jetzt nur die sogenannten unteren, die arbeitenden Klassen) verlange, und zwischen Aufreizung zu communistischer Begehrlichkeit ein himmelweiter Unterschied. Die Schule soll im Kinde das Verlangen nach Lebensbehagen erwecken und, was sich dann von selbst versteht ihm den ernsten Willen oder vorläufig wenigstens das Bewußtsein einpflanzen, daß dieses Behagen erworben sein will. Wer sich an eine unterste Grenze des Bedürfnisses unlösbar fest gewöhnt hat, dem wird die Gewährleistung dieser Grenze der Maulkorb für jegliches weitergehende Verlangen, für jedes höhere Streben.

Der politische Indifferentismus, die andere Siamesenhälfte zu dem religiösen, hat zwei Wurzeln, eine oben in den Kreisen des nichts zu wünschen übrig lassenden Behagens, die andere unten in den Kreisen, in denen sich kein Wunsch regt. Dabei darf man nun aber nicht etwa glauben, daß auf dem Zwischengebiete der Indifferentismus nicht herrsche. O ja! er bedeckt dieses Gebiet als ein dicker Staub, den die kräftigen Lungen der Agitatoren bald hier bald da etwas aufwirbeln um sich nach längerem oder kürzerem Gekräusel wieder niederzusenken.

Der politische Indifferentismus hemmt aber auch den wirthschaftlichen Fortschritt des Volkes, denn er ist Schuld daran, daß das Volk in lauter einzelne Atome zerklüftet ist, die sich höchstens in feindseliger, mißgünstiger Weise um einander bekümmern, während schon in der Schule das Gefühl der Gemeinsamkeit der Interessen und der Solidarität der bürgerlichen Gesellschaft geweckt werden sollte. Dadurch gewönne das Volk immer mehr die freie Verfügung über seine Mittel und Kräfte, das Einsetzen seiner Arbeitshebel an den richtigen Stellen.

An unsern gesellschaftlichen Zuständen ist im Vergleich zu andern Ländern, namentlich England und Nordamerika, Eins zu beklagen, was die Schroffheit der Ständeunterschiede aufrecht erhält und im Volke das bürgerliche Gemeingefühl nicht aufkommen läßt: Die Verachtung der Arbeit. „Er ist ein Arbeiter" gilt fast einer Beschimpfung gleich. Wenn in der Schule mit dem Arbeiten, mit dem erzeugenden Arbeiten begonnen wird, wenn Einblicke in die Werkstätten des Gewerbefleißes Unterrichtsgegenstand für alle Schulen sein werden, wenn alsdann Ungeschicklichkeit — und dies muß daraus folgen — dem verdienten Spott verfällt, dann wird die Arbeit auch bei uns zu Ehren kommen und es werden ihr die gesellschaftlichen und politischen Rechte nicht länger vorenthalten werden können — wir werden mit einem Worte ein reiferes, in seinen Gliedern mehr als jetzt organisch zusammenhängendes Volk haben. Fassen wir alles das, was von einem gut gebildeten, d. h. aus guten Unterrichtsanstalten hervorgegangenen Volke erwartet werden darf, und wovon in Vorstehendem kaum mehr als andeutungsweise gesprochen werden konnte, in einen Satz zusammen, so darf dieser wohl lauten: nur ein solches Volk wird den Namen eines Volkes verdienen, denn jeder Einzelne fühlt sich als ein berechtigtes und verpflichtetes Glied des Ganzen.

Wie viel in dieser Beziehung dem deutschen Volke noch fehlt, das ist vielleicht noch niemals kläglicher zu Tage getreten als gegenwärtig. Neben dem grenzenlosesten Mißbehagen über die politische Lage Deutschlands die vollständigste Rathlosigkeit. So ist es auf Seiten derer, denen ihr Vaterland am Herzen liegt; wo dies nicht der Fall, wo das Jagen nach Gewinn und Genuß die Tage ausfüllt, da macht sich die schnödeste Gleichgültigkeit breit, oder übt sich höchstens in Kladderadatsch-Witzen über die eigene Jämmerlichkeit.

Jeder Narr fühlt sich berufen, vom deutschen Volke, von seinem eigenen Volke zu sagen: „das Volk ist noch nicht reif", wenn es sich darum handelt, ihm ein wichtiges Freiheitsrecht zu erringen. Ei, die weisen Magier! so helfen sie doch, daß das Volk reif werde! Die gelehrten Herrn scheinen zu glauben, das Reifen des Obstes geschehe „von selbst" und ähnlich solle auch das Volk von selbst reifer werden. Kurzsichtigkeit ist überhaupt eine Hauptforçe des Deutschen. Weil man den grünen harten und herben Apfel ohne irgend ein besonderes Zuthun und ohne Größerwerden allmälig ein rothes Bäckchen bekommen und weich und süß werden sieht, so vergessen Viele das unaufhörlich stattfindende Strömen in Stamm und Zweigen, das Kosen der warmen Lüfte und das mächtige Himmelslicht. Dies macht's, daß der Apfel reift. Auch das Volk wird nicht „von selbst" reif. Das wissen Diejenigen recht wohl, die es „unreif" „genießen" wollen, denn sie verhindern sein Reifen.

Ich stehe nun ganz nahe vor dem Ende dieser Recognoscirungsfahrt nach dem Nordpol der Volksbildung. O, wäre sie doch für Alle, die den innern Beruf dazu haben, ein Pol, der die Magnetnadel ihres Thuns immer auf sich lenkte!

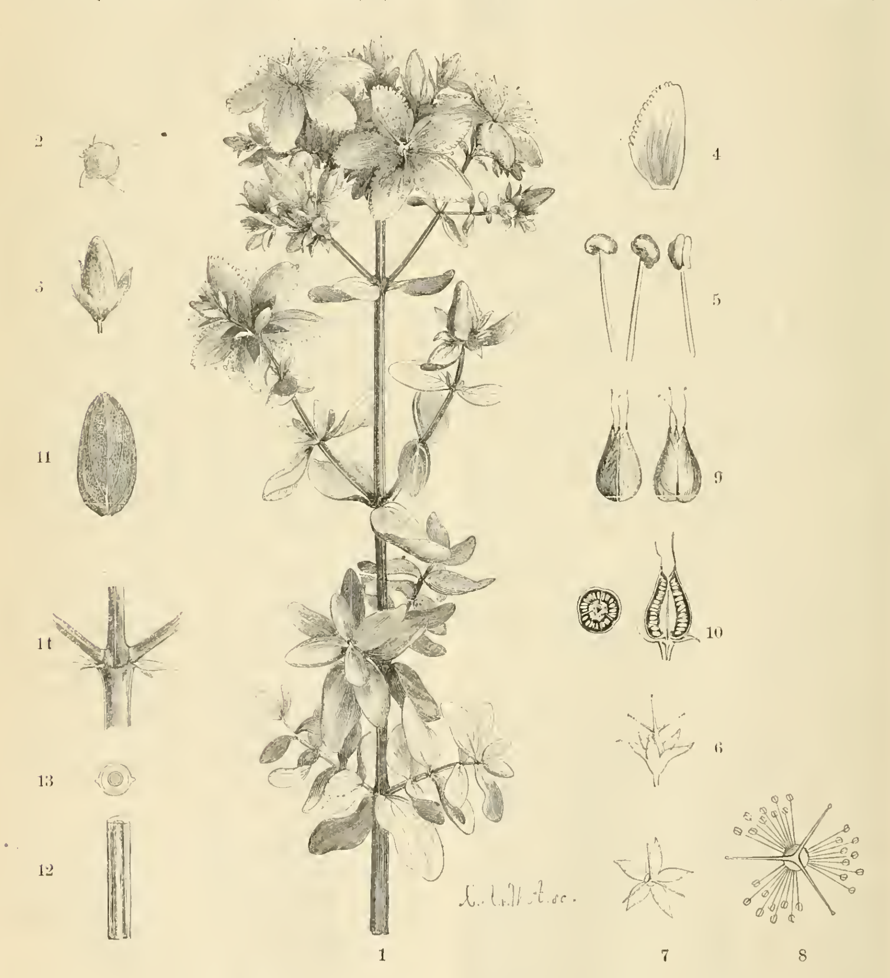
Für Diejenigen, die nicht blos ihr eigenes Leben leben, sondern die für das Volk lebend in und mit dem Volke leben, für diese ist es geboten, dann und wann einmal still zu stehen auf dem geräuschvollen Wege des geschäftigen Treibens und von einer ruhigen Höhe herab eine erneuerte Uebersicht zu gewinnen, die man unten, von allen Seiten umbraust, so leicht verliert.

(Schluß folgt.

Das Harthen, Hypericum perforatum L.

Von F. N.

Ὑπέρικον der Hippokratiker, also schon vor ungefähr 2000 Jährchen wissenschaftlich bekannt, von ὑπό unter, zwischen und ἐρείκη oder ἐρίκη Haidekraut, zwischen dem Haidekraut wachsend, wo es freilich noch manchen Kameraden haben dürfte; oder etwa wie Andere meinen von ὑπέρ über und εἰκών Bild, was noch schwerer Donner als Kranz über die Hausthür gehängt. Indeß theilt es jetzt wohl außer einigen ebenfalls stark bezweifelten, den alten Griechen bereits bekannten medicinischen Eigenschaften als Wund- und Wurmmittel, gegen Schlangenbiß, Fieber und Blasenaffectionen (Johannisöl) und der Kraft der Stengel und Blätter, zwischen Käse ge-



zu erklären. Zu deutsch noch Feldhopfen, Waldhopfen, Scherneckel, St. Kunradskraut, St. Johannisblut, -kraut, -wurzel, Aaronsbart, Hexenkraut, Jageteufel, Teufelsflucht, wie also deutlich nach diesen letzteren Ausdrücken hervorgeht, auch schon seit dem Mittelalter bei abergläubischen Leuten von hohem Werth und zur gleichen Zeit wie das Johannisfeuer, sogar gegen Sturm und legt, diese — vor Maden zu schützen, nur noch der sogenannten Unkräuter Futternutzen für Vieh und Bienen. Es wäre ja sonst auch wirklich ein zweites Tausendgüldenkraut. Englisch St. John's wort, französisch Millepertuis 2c.

„Ja das ist Alles recht hübsch und interessant", meint ein streng diagnostischer Botaniker, „aber wie ist's denn

nun mit der Beschreibung der Pflanze?" Sie folgt hiermit zum Theil, denn eine ganz specielle Herzählung aller ihrer figürlichen Eigenheiten — dazu dient ja die Abbildung!

Nr. 1 ist also ein Stengel mit Blüthen. 2. Kelch und geschlossene Blüthe (Knospe) von oben. 3. Dieselben von der Seite. 4. Kronenblatt. 5. Einzelne Staubfäden. 6. Kelch und Stempel von der Seite. 7. do. von oben. 8. Stempel und Staubfäden von oben. 9. Frucht. 10. Dieselben längs und quer durchschnitten. 11. Blatt. 12. Stengel längs durchschnitten. 13. Stengel quer durchschnitten. 14. Verzweigung.

Es ist wohl schon vorgekommen, daß einer oder der andere unserer lieben Leser und Leserinnen, wenn ihnen eine Pflanze ungefähr bekannt, nicht mehr die Geduld hatten, hintereinander von jedem dieser Theile die genaueste Beschreibung zu lesen, wie wäre es nun, wenn wir 'mal sokratisch anregender verführen und solche lieber von ihnen selber an der Abbildung (denn die wird angesehen) suchen und finden ließen.

Bei Nr. 1 z. B. die Frage aufstellen, in welcher Richtung derselbe? Wem diese zu einfach erscheint, will ich bemerkt haben, daß es auch eine Species humifusum giebt, mit kriechendem Stengel.

Doch weiter. Zugleich (als Stengel) Nr. 12 und 13, welche äußere und innere Form? Man könnte nun noch hinzufügen, daß die ganze Pflanze gewöhnlich 1 bis 2 Fuß hoch wird und die Abbildung Nr. 1 in natürlicher, Nr. 12 und 13 in 3facher Vergrößerung. Zu Nr. 2 und 3 die Frage: Ein wievieltheiliger Kelch? Bemerkung daß Knospe wie Blüthe gelb. Zu Nr. 4. Welche Eigenthümlichkeit des Kronenblattes? Welche Zahl derselben? s. Nr. 1 und möglichst im Vergleich mit einer andern Blume, deren sich doch wohl bei allen unseren so naturfreundlichen Lesern und Leserinnen in einer Vase oder einem Blumentopfe erwarten läßt. Nr. 5 bedarf wohl weder Frage noch Erklärung, da es in die Augen springt, wie diese Staubfäden wohl 5fach vergrößert, und da man trotzdem noch nicht die Bläschen in der Kerbe der Staubbeutel erkennt, gefüllt mit blutrothem Saft (schnell eine Legende vom Johannisblut!) als oben vergessene löbliche Eigenschaft zum Färben noch nachzutragen.

Zu Nr. 6 und 7. Wie viel Stempel? Zu Nr. 8. Welche Anordnung der Staubfäden zwischen jenen Stempeln? Und wie viel? Glücklicherweise halten diese während des Zählens fest und wir können mit Sicherheit behaupten, daß die Pflanze danach zu den Polyadelphien, Polyandrien, Trigynien, also zu Linné's 18. Klasse 3. Ordnung gehört.

Zu Nr. 9 und 10. Daß diese Fruchtkapseln, wie vielfächerig? Zu 11. Welche Form dies Blatt? Wie sein Rand? Wie befestigt? Welche Stellung zu einander? Wozu dann die Bemerkung, daß die Zeichnung auf demselben nicht Flecke (obgleich deren welche am Rande) aber auch nicht Löcher, sondern durchscheinende Punktirung bedeuten soll, welche freilich nicht gut durch das ihm zuertheilte lateinische Beiwort perforatum ausgedrückt ist, da dies „durchbohrt" mehr von Blättern gebraucht wird, durch welche der Stiel hindurch geht, die Franzosen sagen: glandes miliaires, qui vues entre l'oeil et la lumière semblent être autant de petits trous (Drüsen, welche zwischen Augen und Licht eben so viel Löcher zu sein scheinen). Daher das Millepertuis Jussieu's.

Zu 12 und 13 s. 1. Zu 14 Stellung der Zweige?

Doch da Alles seine Zeit hat, auch hiermit genug. Ob der Name Harthen auf den Geruch basirt und der Duft des Heues also nicht allein von Anthoxantum odoratum herrührt, kann sich jeder aus einem Herbarium überzeugen, nur muß er vorsichtig sein und nicht etwa die Art, welche besonders am Mittelmeere zu Hause, hircinum, statt perforatum prüfen, inodorum widerspräche dem scheinbar auch, doch bezieht sich dies mehr auf die Blüthe. Wer also einmal dabei ist und eine Auswahl verschiedener anderer Arten, denn es giebt deren fast 300 in aller Herren Ländern, vergleichen kann, suche quadrangulum, mit 4kantigem, tetrapterum, mit 4flügeligem Stengel und coris, gern an Gebirgsabhängen im Süden wachsend, mit streng linealischen zu 3 und 4 wirtelständigen Blättern, oder er erinnert sich der schönen Gartenart und deshalb pulchrum genannt.

Wer aber nicht botanische Gärten um Rath fragen und nicht über große Herbarien gebieten, auch nicht zahlaber auch kostenreiche Kunstwerke darüber zusammenbringen kann, dem kann ich die Hoffnung machen, daß die eben eingetroffenen neuesten Modenberichte aus Paris eine große Unterstützung jener Beherrscherin der Welt für die Naturgeschichte in Aussicht stellen, indem nämlich auf Hemden, Peignoirs, Kragen, Manschetten dicht gedrängt Abbildungen vorläufig aller Arten Thiere abgebildet, und jedenfalls bald auch Pflanzen dazu gewählt werden. Möge diese Nachricht wenigstens dazu beitragen, die betreffenden Fabrikanten zu veranlassen, statt ihrer phantasiereichen Blumen der Meubel- und Gardinenkattune sich mit correcten Mustern der europäischen, deutschen oder sächsischen Flora zu versehen, ähnlich den schon in neuester Zeit recht hübsch vorangehenden Stickmuster- und Blumenfabriken — auch in ihrer Art würdige Mitglieder der Humboldtsvereine zu werden!

Und — Glück auf ihr Schulmeister, wenn nun die jungen wie alten Knaben, selbst wenn sie nicht so lernbegierig wären, ihr naturhistorisches Compendium immer mit sich herumtragen müssen! —

Die gegenwärtigen Untersuchungen über Fäulniß, Verwesung und Gährung.*)

So mannichfaltig die Formen und Lebensthätigkeiten der uns umgebenden organischen Natur auch sind — drei wichtige Momente sind ihnen allen gemeinsam: Zeugung, Entwickelung und Tod. — Zeugung und Entwickelung bedeuten Gründung und Aufbau der Pflanzenleiber, deren Zerstörung hinwiederum mit dem Tode beginnt. — Unter den Erscheinungen der Fäulniß, Verwesung und Gährung sehen wir die äußeren Formen rasch sich verändern und dahin schwinden; die Bestandtheile und Säfte zersetzen sich und gehen schließlich als einförmige luftförmige oder flüssige Substanzen, als Kohlensäure, Ammoniak und

*) Der Schlußsatz dieses Artikels sagt, daß gegenwärtig die Lehre von der Gährung selbst in Gährung sei. Darüber spricht sich derselbe in sehr umsichtiger Weise aus. Der Herr Verfasser, der ungenannt bleiben will, ist wissenschaftlicher Fachmann und stellte mir den Artikel durch einen Freund ausdrücklich zur Verfügung. Er ist zuerst abgedruckt in Nr. 36 des Hannov. land- und forstw. Vereinsblattes, wo er wohl nur für wenige meiner Leser zugänglich sein wird. R.

Wasser in alle Winde. Selbst das festeste Knochengerüst nimmt Theil an dem allgemeinen Verfall; zernagt und verflüssigt liefert es den Pflanzen eine willkommene Nahrung und beginnt einen zweiten Kreislauf.

So lange es organische Wesen auf der Erde giebt, wiederholt sich dieser Kreislauf, schon in den frühesten Zeiten alle Philosophen und Naturforscher zum Nachdenken anregend. Aber das tiefe Dunkel, mit welchem jene Leben und Tod bildende Kette von physiologischen und chemischen Processen bedeckt war, begann erst langsam seit der Erfindung jener scharfsinnigen Methoden und Instrumente zu weichen, welche in den letzten Generationen die Naturwissenschaften zu einer so außerordentlichen Blüthe geführt haben.

Von allen hier einschlagenden Fragen sind entweder noch gar nicht oder am unbefriedigendsten diejenigen beantwortet, welche sich auf die eigentlichen Lebensprocesse, die gestaltende, aufbauende, organisirende Thätigkeit des Thier- und Pflanzenleibes beziehen. Eine reiche Fülle merkwürdiger Beobachtungen tritt hier einstweilen noch an die Stelle der Erklärungen. Wir kennen genau die Bedingungen, unter welchen ein Thier oder eine Pflanze leben kann; wir kennen genau die Nahrung für beide. Sobald wir aber zu den Vorgängen kommen, durch welche die aufgenommene Nahrung dem Körper assimilirt wird, hört unsere Weisheit auf. Wir wissen, daß die Blätter Kohlensäure aufnehmen; das nächste Schicksal dieser aufgenommenen Kohlensäure aber ist uns unbekannt. Wir können den Uebergang gewisser Nahrungsmittel ins Blut verfolgen; wie sich aber aus diesem „besonderen Safte" der Leib aufbaut, schwebt im Dunkeln.

Viel größere Erfolge als die Ergründung des Lebensprocesses hat die Wissenschaft des Todes. Die mächtigen Processe der Vernichtung, Fäulniß, Verwesung und Gährung scheinen der gegenwärtigen Chemie und Mikroskopie keine unlösbaren Räthsel mehr zu bieten, und ihre endgültige Erklärung darf mit Sicherheit noch innerhalb dieses Jahrhunderts erwartet werden.

Bei der für die Wissenschaft wie für das Leben gleich großen Bedeutung dieser Processe verlohnt es sich vielleicht auch für einen der Fachgelehrsamkeit fernstehenden Leserkreis einen Blick auf dieselben und die Entwickelung der darüber aufgestellten Ansichten zu werfen, welche im Augenblick in der gelehrten Welt als vielfach besprochene Tagesfragen wieder in den Vordergrund getreten sind.

Fäulniß nennt man (nach Liebig) jeden Zersetzungsproceß, welcher in einem Theile eines organischen Körpers durch eine äußere Ursache beginnt und der sich mit oder ohne deren weitere Mitwirkung durch seine ganze Masse verbreitet. Zu den im Ganzen nicht zahlreichen fäulnißfähigen Stoffen gehören namentlich die höchst zusammengesetzten Stoffe des Thier- und Pflanzenreichs, welche Stickstoff und Schwefel enthalten. — Es giebt nun eine andere Reihe von Stoffen, welche für sich nicht faulen, aber in Zersetzung übergehen, d. h. in einfache Atomgruppen zerfallen, sobald sie mit faulenden Stoffen in Berührung kommen. Derartige Körper nennt man gährungsfähige und ihren Zersetzungsproceß **Gährung**. Der faulende Körper, durch welchen derselbe bedingt ist, empfängt jetzt den Namen **Ferment**. Die Gährungsproducte ändern sich mit der Temperatur. — **Verwesung** dagegen nennt man einen bei gewöhnlicher Temperatur erfolgenden Verbrennungs- (Oxydations-) Proceß; ihr unterliegen alle Stoffe organischen Ursprungs. Während der Fäulniß und Verwesung verwandelt sich der Kohlenstoff der Substanzen in Kohlensäure; der Wasserstoff in Wasser; Stickstoff in Ammoniak; Schwefel in Schwefelsäure; es sind dies jene Verbindungen, aus welchen sich unter dem Einfluß der Lebenskraft*) der Pflanzenleib und aus diesem der Thierleib aufgebaut hatte. — Uebelriechende Zwischenprodukte pflegen diese Zersetzungen für höher organisirte Geschöpfe unangenehm und schädlich zu machen; dafür entwickelt sich aber in den Massen ein reiches Leben mikroskopischer Thiere und Pflanzen (Schimmelpilze).

Alle drei Zersetzungen gehen nur bei einer gewissen Temperatur und bei Gegenwart von Wasser vor sich. Ungehinderter Luftzutritt galt bis dahin als dritte Bedingung und gilt jetzt jedenfalls auch noch für die Verwesung. Seine Bedeutung für Fäulniß und Gährung bildet einen nachher zu besprechenden Streitpunkt. — Frostkälte, Siedehitze, Trockenheit, in besonderen Fällen auch Absperrung der Luft verhindern oder unterbrechen daher diese Processe; dasselbe bewirkt Zusatz gewisser Substanzen, namentlich solcher, welche mit dem Ferment eine chemische Verbindung eingehen. Wir erinnern an die conservirende Kraft von Spiritus, Essig, flüchtiger Oele, von Kochsalz, Arsenik, Sublimat &c. — Im Bernstein finden sich sehr häufig wohlerhaltene vorweltliche Insekten eingeschlossen und einige ihrer riesigen Zeitgenossen, Mammuthe, bewahrte das sibirische Eis bis auf diesen Tag.

Dies ist das Thatsächliche, was zum großen Theil längst bekannt war und bis in die neuere Zeit hinein einer wissenschaftlichen, durch Versuche beweisbaren, Erklärung harrte.

Früher beruhigte man sich mit einer mehr philosophischen Ansicht; die Atome hätten eben von Natur das Bestreben auseinander zu fliegen und jene einfachen Verbindungen zu bilden, welche oben als Endprodukte der Zersetzung aufgeführt sind. Unter dem Einfluß der mächtigen Lebenskraft aber dienen sie, wenn auch widerwillig, zum Aufbau höherer Gruppen. Erlischt die Lebenskraft, so können sie ihren eigentlichen Gesetzen folgen und fliegen auseinander. Humboldt hat diese Anschauung in schöner poetischer Form jener, den „Ansichten der Natur" einverleibten, Erzählung „der Genius von Rhodus" zu Grunde gelegt. — Für unsere Fragen begann aber wie für die ganze Chemie eine neue Zeit mit der Entdeckung des Sauerstoffes; in demselben hat man endlich das Element in der Natur aufgefunden, welchem bei den wichtigsten chemischen Processen die Hauptrolle zukommt. Bei den wichtigsten chemischen Processen spielt er die Hauptrolle; kein Thier kann ohne ihn athmen, kein Feuer ohne ihn brennen, kein Metall ohne ihn rosten. — Kein Wunder, daß man sofort die Beziehungen dieses merkwürdigen Körpers zu jenen Zersetzungsprocessen untersuchte.

Man erkannte in der That auch bald, daß die sogenannte **Verwesung** nur bei ungehindertem Zutritt von sauerstoffhaltiger Luft vor sich gehe und durch Abschluß derselben verhindert oder unterbrochen werden könne, daß daher die Verwesung als ein langsamer Verbrennungsproceß aufzufassen sei, im Grunde nicht verschieden von dem Rosten der Metalle. — Bei der Fäulniß dagegen, welche wie der Versuch lehrt durch Luftabschluß nicht unterbrochen werden kann, glaubte man sich überzeugt zu haben, daß dem Sauerstoff nur die Rolle der ersten Anregung zukomme. Derselbe verbinde sich im ersten Augenblick seiner Einwirkung mit einigen Atomen der fäulnißfähigen Substanz; dadurch werde aber das chemische

*) Hierin kann ich mit dem Herrn Verfasser nicht übereinstimmen, da ich mir eine sich der Stoffe bemächtigende äußerliche Lebenskraft nicht denken kann. R.

Gleichgewicht in derselben gestört und sie zerfalle kraft der gewonnenen Bewegung in ihre Atome, gleich einem Gewölbe, dem man den Schlußstein entzogen hat. — Die Thatsache, daß Fleisch, Gemüse ꝛc. der Fäulniß widerstehen, wenn sie in luftdicht verschlossenen Gefäßen längere Zeit gekocht werden, schien diese Ansicht unwiderlegbar zu stützen.

So schien die Bedeutung des Sauerstoffs für Verwesung und Fäulniß endgültig nachgewiesen. Die Gährung konnte man demselben nicht aufbürden, denn nach den bis dahin bekannten Versuchen begann die Zersetzung gährungsfähiger Körper erst beim Zusatz faulender Substanzen, einerlei ob der Sauerstoff Zutritt hatte oder nicht.

Liebig gründete hierauf seine bekannte chemisch-mechanische Theorie der Gährung, welche sich lange Jahre fast alleiniger Herrschaft erfreute, bis denn endlich ihre vielfachen Conflicte mit neu entdeckten Thatsachen im Augenblick ihre fernere Gültigkeit zur anregenden Streitfrage gemacht haben.

Liebig's Ansicht stützt sich auf die zweifellose Annahme, daß die Gährung nur durch Anwesenheit faulender organischer Stoffe, sogenannter Fermente bedingt sei. In einem faulenden, sich zersetzenden Körper sind aber die Atome in lebhaftester Bewegung; diese chemische Bewegung überträgt sich nun einfach auf den gährungsfähigen Stoff und reißt dessen Atome in die zersetzende Bewegung mit hinein. — Haben wir den Zerfall eines faulenden Körpers mit einem einstürzenden Gewölbe verglichen, so liegt der Vergleich eines gährenden Körpers mit einem Bauwerk nahe, das durch jene stürzenden Trümmer in den allgemeinen Fall mit hineingezogen wird. Liebig sagt noch neuerdings: „Alle Erscheinungen der Gährung zusammengenommen beweisen den längst schon von Laplace und Berthollet aufgestellten Satz, daß ein durch irgend eine Kraft in Bewegung gesetztes Atom seine eigene Bewegung einem andern Atom mittheilen kann, welches sich in Berührung damit befindet" und nennt dieses Gesetz den größten und bleibenden Gewinn, den das Studium der Gährung der Wissenschaft erworben hat.

Liebig's Ansicht enthält nichts, was gegen die heutige Chemie und Mechanik verstößt, sie hat im Gegentheil eine Reihe gleichartiger Fälle in der Chemie für sich. Aber mit Ausnahme der Mathematik genügt sich keine Wissenschaft selber; nur der lebendigste Wechselverkehr bewahrt sie vor Trugschlüssen. In der That sind auch die neuesten Thatsachen, welche Liebig's Theorie gefährlich wurden, wenn auch zum Theil von Chemikern aufgefunden, doch auf dem Boden der mikroskopischen Botanik und Zoologie gewachsen.

An zweifelnden Stimmen hat es selbst zur Zeit der allgemeinen Herrschaft jener so einleuchtenden und durch einen glänzenden Namen gedeckten Theorie nie gefehlt, wenn sie auch nicht durchzudringen vermochten; und es gereicht der deutschen Naturforschung zur Ehre, daß unbefangene und selbständige Prüfungen ihrer Richtigkeit niemals aufhörten. Und immer klarer trat beim Studium der wichtigsten Gährung, der Alkoholgährung, durch den ausgedehnteren Gebrauch des Mikroskops eine Schwäche der herrschenden Theorie hervor, die in der gänzlichen Verkennung des Ferments der Alkoholgährung, der Hefe, beruhte. Nach jener Ansicht galt die Hefe als eine selber in Zersetzung begriffene Substanz, direct hervorgegangen aus faulenden stickstoffhaltigen Stoffen (z. B. dem Kleber des Traubensafts). Neuere mikroskopische Untersuchungen haben aber nun entschieden, daß die Hefe ganz und gar kein faulender Stoff, sondern im Gegentheil ein lebendiger Körper und zwar eine niedere Pflanze ist, bestehend in sehr kleinen kugeligen Zellen, die sich durch Sprossung vermehren. — Ferner kann man nun unwiderleglich durch Versuche beweisen, daß wenigstens die Alkohol- (Wein-, Bier-, Branntwein-) Gährung nicht durch einen beliebigen faulenden Stoff, sondern durch die Hefe bedingt ist. Da diese aber wie bemerkt kein faulender Stoff ist, so hat die Theorie ihren Unterbau verloren. — Liebig hält darum doch seine Ansicht aufrecht, daß die Hefe aus dem faulenden stickstoffhaltigen Stoff hervorgegangen, von dem sie nur durch ihre veränderte Gestalt und ein hinzugekommenes Leben unterschieden sei, dessen gährungserregende Kraft sie aber beibehalten habe.

Auch hierüber hat die Mikroskopie den Stab gebrochen. Die Hefe entsteht durchaus nicht aus einem faulenden Körper, sondern ihre Entstehung ist schließlich ebensogut wie die jeder höher organisirten Pflanze an das Vorhandensein eines besondern Samens geknüpft. Sie entsteht aus Samenkörnern kleiner Schimmelpilzchen, die überall in der Natur, namentlich aber auf faulenden Stoffen zu finden sind. — Es ist deshalb ein Trugschluß, anzunehmen, die Hefe entwickele sich aus dem faulenden Stoffe. Sie entwickelt sich in Wahrheit nicht aus diesem, sondern aus den Samen jener Pilze, welche wir mit dem faulenden Stoff in großer Zahl in die gährungsfähige Flüssigkeit hineingeschafft haben. Diese Samen entwickeln sich darin zu Hefezellen, welche wachsen und sich vermehren, und die Zersetzungsprodukte gährender Körper sind einfach als die Produkte des Stoffwechsels dieser Pflänzchen aufzufassen.

Diesen gewichtigen Ergebnissen der neuesten Forschung gegenüber räumt Liebig übrigens noch keineswegs seine lange behauptete Stellung. Noch in der kürzlich erschienenen 4. Auflage seiner chemischen Briefe erzählt er, daß „einige Naturforscher, namentlich viele Physiologen und Aerzte", die Gährung als die Wirkung der Lebensäußerung vegetabilischer, die Fäulniß als bedingt durch die Entwicklung oder die Gegenwart thierischer Wesen betrachten, und nennt dies eine Ansicht, die der Erwähnung kaum werth ist. Außerdem versichert er noch, daß die Hefenzelle als Pilz oder Alge keine selbständige Existenz besitze, und ein wirklicher Zusammenhang der vitalen Eigenschaften dieser organischen Wesen und Bildung der Gährungsprodukte sei nicht entfernt bewiesen.

Es ist nun durch die Versuche des rühmlichst bekannten Botanikers Hoffmann in Gießen außer Zweifel gesetzt worden, daß die Hefe als Pilz allerdings eine selbständige Existenz besitze. Hoffmann beobachtete die Entwicklung der Hefezelle zu Schimmelpflänzchen und hinwiederum die Entwicklung der Samen dieser Pflänzchen in Zuckerwasser zu Hefekügelchen. Hoffmann bestimmt sogar die botanische Species der verschiedenen Pilze, welche unter gewissen Verhältnissen die eigenthümliche Hefeform annehmen können. — In Frankreich ist es namentlich Pasteur, welchem man vortreffliche Untersuchungen über die Alkoholgährung und die Hefe verdankt.

Nachdem man die große Bedeutung der bei der Alkoholgährung auftretenden Pilze erkannt und sich überzeugt hatte, daß ohne sie die Gährung nicht stattfinde, war man geneigt auch den bei den übrigen Gährungen, sowie der Fäulniß und Verwesung auftretenden organischen Thieren wie Pflanzen, eine bedeutendere Rolle beizulegen. Und in der That ist es auch für die so wichtige Essiggährung höchst wahrscheinlich geworden, daß die

dabei stattfindende Verwandlung des Alkohols in Essigsäure durch mikroskopische Thierchen, die sogenannten Essigaale, vermittelt werde. Die Akten sind hierüber jedoch noch nicht geschlossen und in den Lehrbüchern findet man noch die alte Ansicht, daß der Essig durch einfache Oxydation des Alkohols durch den Sauerstoff der Luft, also durch Verwesung erzeugt werde. Daß die Verwesung durch Gegenwart gewisser Infusorien wesentlich beschleunigt werde, giebt Liebig übrigens zu.

Ueber die Bedeutung der bei gewöhnlichen Fäulnißprocessen in Unzahl auftretenden Infusorien schweben noch die Untersuchungen. Ebenso ist die Frage noch offen, ob alle Gährungen gleich der Alkoholgährung vom regelmäßigen Auftreten mikroskopischer Organismen begleitet sind. Wird dies bejaht, was die Zukunft lehren wird, so ergiebt sich daraus die wissenschaftlich wie technisch so wichtige Frage: giebt es specifische Fermente? d. h. produciren diese bereits entdeckten oder noch zu entdeckenden Organismen jeder einen bestimmten Stoff, etwa wie die Hefenpilze aus Zucker Alkohol, wie die Essigaale aus Alkohol Essig oder — es sei der Vergleich erlaubt — wie der Chinabaum Chinin, der Mohn Opium etc. oder muß die Erscheinung, daß Zucker, wenn er in höherer Temperatur gährt, Milchsäure, Kohlensäure, Wasserstoff, Mannit und Gummi liefert, statt auf ein besonderes Ferment, auf den Temperaturunterschied geschoben werden? —

Während so in diesem Capitel noch eine Menge Fragen offen stehen, möge die Liebig'sche Theorie, welche vom rein chemisch-mechanischen Standpunkte aus vieles für sich hat, in beschränkter Gültigkeit fortbestehen. Bei der wichtigen Alkoholgährung ist sie erlegen. Sie wird die Feuerprobe der noch übrigen directen Versuche zu bestehen haben. Indirekt spricht für die neuere Ansicht u. a. noch die bessere Erklärung der merkwürdigen Erhaltung fäulnißfähiger Speisen durch Einschließen und Kochen in luftdichten Gefäßen. Nach der alten Theorie mußte der freie Sauerstoff aus den Gefäßen durch das Kochen vertrieben werden. Da sich aber nach neueren Untersuchungen die Substanzen auch trotz zutretendem Sauerstoff halten, wenn nur durch vorheriges Glühen desselben die Möglichkeit mitzutretender Infusorienkeime ausgeschlossen blieb, so spielen offenbar die letzteren und nicht der Sauerstoff die Hauptrolle, und das Kochen hat eben nur den Zweck die zufällig vorhandenen Keime zu tödten.

Dies wäre etwa der gegenwärtige Stand der Untersuchungen. Man sieht, das ganze Kapitel ist selber in Gährung und die Geister platzen aufeinander. In den exacten Naturwissenschaften aber kann kein Streit ins Unbegrenzte dauern, denn über den Parteien steht als Richter der unerbittliche Versuch. Viele der fleißigsten Naturforscher sind im Augenblick beschäftigt ihm die Streitfragen vorzulegen. — Möge uns gelungen sein die Spannung auf die Antwort auch bei solchen Freunden der Naturwissenschaften anzuregen, welche bis dahin den mächtigen Auflösungsprocessen organischer Substanzen keine nähere Aufmerksamkeit geschenkt haben.

Kleinere Mittheilungen.

Aus dem Geschlechtsleben der Hauskatze. Die Katze des Pedells im hiesigen Johanneum warf im Mai 1863 Junge, von welchen ihr nur eines gelassen wurde. Im August kam ein zweiter Wurf, den man ihr wegnahm. Diesen Verlust suchte sich die beraubte Mutter dadurch zu ersetzen, daß sie ihr Maikind wieder säugte. Zwischen Beiden bestand das zärtlichste Verhältniß bis in den März 1864, wo die junge Katze zwei Nächte und einen Tag aus dem Hause verschwunden war und darauf beschmutzt und zerzaust wieder heimkehrte. Sobald die Mutter ihre untreu gewordene Tochter erblickte, fiel sie ergrimmt über dieselbe her und die alte Freundschaft war vorbei. Sonst lagen sie beide zusammen auf einem Stuhle beim Ofen; jetzt trieb die Alte ihre Tochter weg, um allein darauf zu ruhen. Erhielten sie Futter, so fing die junge Katze ohne Weiteres an zu fressen, während die alte erst dann etwas nahm, wenn sich jene entfernt hatte.

Auffallend war es, wie sich nach der Störung der Freundschaft die junge Katze an die Leute im Hause anschloß, um die sie sich früher gar nicht bekümmert hatte. Dieses Verhältniß hatte so 4 bis 5 Wochen gedauert, als sich die Alte eines Morgens ihrer Tochter näherte und sie beroch. Diese sprang ängstlich beiseite, wurde jedoch, da man diese Veränderung aufmerksam beachtet hatte, herbeigeholt und neben ihre Mutter gesetzt. Diese beroch sie wieder und fing dann an sie zu putzen. Das Mißtrauen der Tochter schwand nach und nach und die alte Anhänglichkeit kehrte bis zu dem Grade wieder, daß sie wie vorher an ihrer Mutter sog, bis sie selbst Mutter wurde. Sie warf 5 Junge, wovon drei weggenommen wurden. Die zwei übrigen lagen mit der Mutter und Großmutter zusammen in einem Neste und sogen bald an dieser, bald an jener, ja ich habe gesehen, daß die junge Mutter an der alten sog, während sie gleichzeitig ihre Jungen säugte.

Dr. Möbius in Hamburg. (Zool. Garten.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	3.Sept. R°	4.Sept. R°	5.Sept. R°	6.Sept. R°	7.Sept. R°	8.Sept. R°	9.Sept. R°	10.Sept. R°	11.Sept. R°	12 Sept. R°	13 Sept. R°	14.Sept. R°	15 Sept. R°	16.Sept. R°
Brüssel	+ 13,4	+ 15,0	+ 15,0	+ 13,4	+ 14,7	+ 15,7	+ 16,6			+ 13,7	+ 10,7	+ 11,4	+ 11,5	+ 11,9
Greenwich	+ 16,6	—	—	+ 16,3	+ 16,6	+ 20,9	+ 16,2			+ 8,7	+ 15,8	—	+ 17,7	+ 17,8
Valentia	—	—	—	+ 13,8	+ 13,8	+ 13,8	+ 14,6			+ 13,8	+ 13,4	—	+ 13,8	+ 13,4
Havre	+ 13,4	+ 16,5	+ 16,5	+ 14,2	+ 14,5	+ 14,2	+ 15,8			+ 15,1	+ 13,7	+ 12,6	+ 13,5	+ 13,4
Paris	+ 14,5	+ 15,2	+ 15,2	+ 13,4	+ 15,7	+ 15,5	+ 15,4	fehlt.	fehlt.	+ 13,9	+ 12,2	+ 11,5	+ 12,2	+ 11,9
Straßburg	+ 13,0	+ 13,4	+ 13,4	+ 13,6	+ 13,5	+ 13,5	+ 14,6			+ 14,9	+ 9,1	+ 9,6	+ 9,6	+ 10,1
Marseille	+ 16,8	+ 16,2	+ 16,2	+ 15,1	+ 16,3	+ 16,5	+ 16,2			+ 16,6	+ 17,9	+ 16,1	+ 14,7	+ 15,0
Madrid	+ 16,3	+ 15,8	+ 15,8	+ 14,2	+ 15,5	+ 16,2	+ 16,6			+ 16,3	—	+ 14,7	+ 15,4	+ 15,7
Alicante	+ 21,9	+ 22,7	+ 22,7	—	+ 22,6	+ 22,7	+ 23,0			—	—	+ 22,6	+ 21,4	—
Rom	+ 16,0	+ 15,8	+ 15,8	+ 15,6	+ 16,8	+ 16,3	+ 16,8			+ 16,8	+ 16,6	+ 14,3	+ 12,8	+ 21,6
Turin	+ 16,0	—	—	+ 16,8	+ 16,2	+ 14,7	+ 14,1			+ 15,7	+ —	+ 14,8	+ 15,2	+ 14,0
Wien	+ 14,4	+ 9,7	+ 9,7	+ 10,4	+ 11,8	+ 12,0	+ 12,5			+ 13,6	+ 10,1	+ 10,8	+ 11,8	+ 9,2
Moskau	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 8,4	+ 7,9	+ 6,6	+ 11,8			+ 10,4	+ 5,6	+ 4,2	+ 5,3	+ 5,2
Petersb.	+ 4,6	+ 5,7	+ 5,7	+ 8,3	+ 8,6	+ 7,2	+ 8,9			+ 9,8	+ 3,8	+ 5,6	—	+ 7,0
Haparanda	+ 2,6	+ 7,4	+ 7,4	+ 7,4	—	—	—			—	—	—	—	—
Stockholm	+ 3,2	+ 12,5	+ 12,5	+ 11,7	—	—	—			—	—	+ 9,2	—	+ 5,9
Leipzig	+ 11,8	+ 10,6	+ 10,6	+ 12,3	+ 10,8	+ 12,1	+ 11,6			+ 10,7	+ 8,4	+ 12,2	+ 8,1	+ 6,4

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 41. **1865.**

Volksbildung.

(Schluß.)

So halten wir denn zum Schluß eine kurze Umschau, und was wir sehen werden, es sei uns eine Mahnung an unsere Pflicht.

Es wird uns nicht leicht, die Grundzüge des vor uns liegenden wirren Bildes herauszufinden und festzuhalten. Ein ameisenartiges Gewimmel arbeitet zu unseren Füßen. Allerlei Töne klingen durcheinander, lustige Musik und Säbelgerassel, Kanzelsermone und Volksreden — Alles aber übertönt von dem schrillen Pfiff der Dampfmaschine und dem tausendfältigen Geräusch der sich emsig rührenden Werkzeuge. Ein wetteiferndes Drängen durchwogt die zahllose Menge wie die sturmbewegte Oberfläche des Meeres. Auf dem Grunde jedoch ist es still; da sitzen in unbewegter Begnügsamkeit die Arbeiter und Arbeiterinnen. Auch oben an der Oberfläche, wo nur der Schaum kräuselt, ist es ruhig, denn da sind die ruhig Genießenden; sie genießen ihr Geld und ihre Ehren, bei den meisten gleichbedeutend, nur daß leider zwar die Ehren immer dem Gelde folgen, aber nicht immer das Geld den Ehren. In der Mitte aber ist der Heerd der Bewegung, die Zone der Strebsamen, die sich aus der Tiefe der Arbeitssklaverei losgerissen haben mit mannhaftem Ringen, und, wer weiß wie bald, oben schweben werden in der Genossenschaft der Gebenedeiten, um daselbst ebenfalls zur Ruhe des glücklichen Besitzes und der Ehren zu gelangen.

Diese drei Zonen sehen wir deutlich, aber ihre Grenzen gehen in einander über wie die Farben des Regenbogens, mit dem die Zonen doch sonst so ganz und gar nichts gemein haben, denn Friede ist nicht in ihnen.

Kein Friede ist nicht in den drei Zonen und wird nie sein, denn der Kampf um das Dasein wird sie ewig auseinander halten — und was zu dem Dasein gehöre, das eben ist der casus belli. Viel oder Wenig, es will erkämpft sein, oft abgerungen den tausend Mitbewerbungen.

„Brauchst Du nicht meine Arbeit? — ich brauche Dein Geld."

Aus vieler Tausende sorgenschweren Herzen preßt sich diese Frage hervor; tausendfach mit einem kalten Nein beantwortet, oder wenn bejaht mit grausamer Ausbeutung der hungernden Konkurrenz erwogen.

„Das ist nun einmal so der Welt Lauf!" — Will man mit diesem gemeinen Wort uns trösten und seine Kaltsinnigkeit beschönigen? Ja freilich ist das der Welt Lauf gewesen, Jahrhunderte lang, und wird es bleiben entweder bis zu der Welt Ende oder bis der Socialismus, der übelverstandene, uns alle zu Staatsmündeln gemacht haben wird und jeden Einzelnen zum Vormund aller Uebrigen.

Aber eben deswegen weil dieses Ringen um das Dasein und um die Behaglichkeit des Daseins „der Welt

Lauf", recht eigentlich „Lauf", Wettlauf und Jeder berechtigt ist, nach dem Maaß seiner Kräfte das entsprechende Maaß von Behagen zu erwerben, so ist es allererste Pflicht Aller gegen Alle, einander diese Berechtigung zuzuerkennen.

Sehet aber hin auf das Bild, was wir uns eben vorstellten, — finden wir in ihm diese Zuerkennung?

Ja und nein. Ja, denn soweit ist glücklicherweise die Entfremdung unter den Menschen noch nicht gediehen, daß sie, zur Feindseligkeit geworden, einander mit Gewalt hindern, glücklich zu sein. Viel besser aber ist es auch nicht. Das Manneswort: „hilf Dir selbst und Gott wird Dir helfen" muß man so nicht ausbeuten wie es geschieht, so nicht, daß man sich dem Andern gegenüber von aller Hülfe entbunden glaubte.

„Hülfe", das schöne Wort, das zarte Band, welches die Menschen am festesten verknüpft, denn es thut dies, wenn sie edeln Regungen am zugänglichsten sind — welch Unheil ist in neuester Zeit damit angerichtet worden oder würde, denn es gelang doch nur wenig, damit angerichtet worden sein, wenn nicht der gesunde Sinn in dem hülfebedürftigen Theil des Volkes widerstanden hätte.

Ich bin auf die Frage nach der all- und gegenseitigen Zuerkennung der Berechtigung zu Lebensglück noch das Nein schuldig. Hier ist es. Nein, diese Zuerkennung findet nicht statt, denn noch versagen wir uns vielfältig einander die Hülfe, welche die allgemeinste und erste von allen sein muß, die Hülfe, welche ohne Gefahr für unsere selbsteigene Thatkraft uns in den Vollbesitz der in uns selbst ruhenden Mittel setzt — Belehrung.

Jeder, Jeder ohne Ausnahme, hat sein Theil dazu beizutragen, neben seinem eigenen das Wohl der Gesellschaft der er als Glied angehört, zu fördern. Jeder, Jeder ohne Ausnahme, kann dies nur wenn er das rechte Verständniß dafür hat; darum ist nicht blos die Staatsgesellschaft als Ganzes, sondern jedes einzelne Mitglied derselben dabei betheiligt, ob dieses Verständniß bei seinen Genossen groß oder gering ist.

Und erheben wir uns mit unserem Urtheil über den gegebenen Zustand der bürgerlichen Gesellschaft, erdreisten wir uns, seinen Mängeln nachzuforschen und diesen Abhülfe bringen zu wollen, verfallen wir nicht da in den Fehler der Menschen kaufenden und verkaufenden Fürsten, wenn wir jene Abhülfe einem Volke bringen wollen, welches davon kein Verständniß und kein Bedürfniß hat?

Gemach, ihr Herren Agitatoren, die ihr hier mit dem Ausruf auf mich einstürmt, daß wir auf dieses Verständniß und Bedürfniß nicht warten können und nicht warten dürfen.

Sehr richtig! das ist auch meine Meinung. Aber zwischen Erhalten und Besitzergreifen ist ein nicht zu übersehender Unterschied.

Ein schlecht erzogenes und gebildetes Volk kann durch das zähe sich nicht abweisen lassende Fordern seiner politischen Führer nach und nach eine Menge Freiheitsrechte erhalten, aber es wird nicht davon Besitz ergreifen, d. h. sich des Besitzes bewußt werden und ihn fest halten. Fragt darüber das vorige Jahrzehent.

Ja fragt darüber das Volk selbst. Was ihr in den Kreisen der Besitzenden mit wenigen Ausnahmen hören werdet, das bedarf nicht einmal der Hervorhebung, denn das ist allbekannt. Aber auch in der mitteln und untern Schicht werdet ihr mit euern reformatorischen Plänen auf die krasseste Verständnißlosigkeit und Gleichgültigkeit stoßen. Fassen wir die Sachlage recht grell aber vollkommen der Wahrheit gemäß in einen kurzen Satz zusammen, so lautet dieser: die Freunde des Volkes sind diesem unberufene Zudringlinge. Diejenigen, die nicht so urtheilen, sind entschieden die Minderheit. Es können Ausnahmeerscheinungen von großem und bedeutendem Umfange vorkommen, wie z. B. die gegenwärtige Haltung des preußischen Volkes gegen seine Regierung; aber es werden dereinst geringe Concessionen hinreichen, um eine günstige Volksstimmung zu gewinnen.

Wie schon vorher einmal, so erhebe ich mir hier selbst den Vorwurf, ob das nicht ein unpolitisches Bekenntniß der eigenen Schwäche sei.

Wenn es sich jetzt um die Erreichung irgend eines in nächster Zeit sichern Erfolg versprechenden Schrittes handelte, so wäre es allerdings eine Thorheit, zu verrathen, daß man sich in diesem Augenblicke schwach fühle, weil dies den Gegner zur Benutzung dieser Schwäche herausfordern würde. So ist es aber nicht. Es handelt sich um eine kulturgeschichtliche Aufgabe, welche wir im fortschrittlichen Sinne lösen wollen, unsere Gegner im entgegengesetzten. Das ist ein langer weit aussehender Kampf, oder wird vielmehr ein solcher hoffentlich bald werden, da die Volkspartei den Kampf fast noch gar nicht aufgenommen hat. In diesem langen Kampfe, an welchem Tausende von Streitern theilnehmen sollen, kann es keine geheimen Feldzugspläne und Parolen geben. Das Kampfobjekt ist auch nicht eine todte Sache, die willen- und bewußtlos in den Besitz des Siegers übergeht; sondern der Kampfpreis ist das Volk, die Zustimmung des Volkes, die Hebung des Volksgeistes. Ein solcher Kampf muß mit offenem Visir geführt werden, damit das Volk wisse, wer die Kämpfer sind, deren einem es zufallen soll.

Vor allem hüte man sich vor Täuschung, vor Täuschung seiner selbst und Anderer.

Dieser oberste Grundsatz eines jeden auf Erfolg rechnenden Thuns diktirte mir das obige unpolitisch scheinende Bekenntniß. Es ist so wie ich sagte und weil es so ist, so muß es gesagt werden, damit wir eine klare Situation bekommen. Deswegen ist aber die Situation noch keineswegs für uns ungünstiger als für unsere Gegner. Wenn wir die Mehrheit des Volkes noch nicht für uns haben, so haben sie unsere Gegner auch nicht, ja sicher noch weniger. Sie liegt zwischen beiden, bestimmt dem zuzufallen, der Sieger bleiben wird.

Ist es aber nicht vielleicht gegen die geschichtliche Erfahrung, die Mehrheit des Volks zu erstreben, da immer von Minderheiten der politische Fortschritt ausgegangen ist? So war und ist es allerdings bei Revolutionen, wo immer eine thatkräftige Minderheit die träge Mehrheit mit sich fortreißt. Anders ist es mit der Reform. Die stützte sich stets auf Mehrheiten, oder muß diese als Stütze zu gewinnen suchen. Natürlich nicht absolute Mehrheiten sondern nur relative, d. h. die Mehrheit Derer, die überhaupt am öffentlichen Leben sich betheiligen und wäre es auch nur durch mündliche Kundgebung ihrer Wünsche und Forderungen, sei dies nun im Sinne des Forschritts oder des Rückschritts.

Der Reformer, um diese ältere Bezeichnung der deutschen „Fortschrittsmann" vorzuziehen, hat es stets mit dem ganzen Volke zu thun, um seine Samenkörner, die er wie der evangelische Säemann auf allerlei Boden ausstreut, in möglichster Ausdehnung zum Aufgehen zu bringen.

Das Wort Reformer erinnert uns wieder an unser Buckle'sches Motto, welches, oft zwar unsichtbar aber nie-

mals verloren, sich als Faden durch unsere ganze Betrachtung hindurchgezogen hat: „es ist immer der Irrthum der feurigsten Reformer gewesen, daß sie, im Eifer ihren Zweck zu erreichen, die politische Bewegung über die intellektuelle hinausgehen lassen."

Wenn ich aber den Reformer mit dem Säemann verglich, so drängt sich ganz von selbst der weitere Vergleich auf, daß die intellektuelle Bewegung die Feldbestellung für die politische ist. Wir nennen aber doch den Säemann mit Recht einen thörichten, der seinen Samen an einen unbestellten Acker vergeudet! Wir verlangen weiter von ihm, daß er seinen Boden kenne und ihn nicht für besser halte als er ist. Das würde eine sehr einfältige Schönthuerei mit dem leblosen Boden sein; aber eben so einfältig ist die Schönthuerei mit dem lebendigen Volk, wenn man es nicht nur für fortgeschrittener hält als es ist, sondern es ihm in schmeichelhaften Ausdrücken alle Augenblicke vorredet.

Freilich wäre es die einfältigste Einfalt, das Volk durch beleidigendes Hervorheben seiner Mängel noch mehr niederzudrücken und es den Reformern zu entfremden. Nur die Reformer selbst sollen sich hierüber nicht täuschen, damit sie wissen, was sie dem Volke zutrauen, was sie von ihm fordern und erwarten dürfen.

Nun, meine Herren Fortschrittsmänner, indem ich euch wieder bei eurem deutschen Namen und mich von Herzens Grund den Eueren nenne, täuscht ihr euch wirklich nicht in dem, was ihr von dem Volke erwartet und fordert? Seid ihr wirklich frei von dem Vorwurfe, in euren Volksreden dem Volke ungebührlich zu schmeicheln und ihm über seine eigenen Vorzüge Sand in die Augen zu streuen?

Wollt ihr nicht dem Volke Gaben darreichen, die ihr gar nicht zu vergeben habt, die sich das Volk vielmehr selbst erringen muß, nach denen es aber noch kein dringendes Verlangen trägt?

Nochmals und noch tausendmal: Buckle hat Recht: ihr habt die politische Bewegung über die intellektuelle hinausgehen lassen! Und wenn er Recht hat so haben alle Die Recht, die mit mir fordern, daß dieses Hinausschießen über das Ziel als begangener Fehler eingestanden und wieder gut gemacht werde.

Lasset es endlich nicht länger darauf ankommen, daß das Volk, was dazu wahrlich weder vorbereitet ist noch besonders darauf begierig sein kann, aus eigenem Antriebe vergleichende Blicke auf seine Schulen und sonstige Unterrichtsgelegenheiten und auf die Anforderungen des gewerblichen Lebens werfe, und daraus die Ueberzeugung von dem Unzulänglichen gewinne, welche tief und klar genug wäre, um mit der Macht, die im Volke ihm selbst unbewußt ruht, und mit der sittlichen Entrüstung über den mit ihm getriebenen Mißbrauch Abhülfe zu fordern. Hoffet nicht darauf, hoffet wenigstens nicht auf baldige und nur einigermaaßen umfängliche Erfüllung dieses allerdings ganz berechtigt scheinenden Wunsches. Hoffet deshalb nicht darauf, weil dem eine mächtige Partei unablässig entgegenarbeitet, welche ihre Hebel an Tausend, an Millionen verborgenen Stellen einsetzt und die Würzelchen wieder lockert und zum Verdorren bringt, welche hier und da der Same der Zeit getrieben hat.

Fürchtet nicht, daß ich zu schwarz sehe! Die Verdummungspartei — es widert mich an, ein banales Stichwort in den Mund zu nehmen — ist furchtbar groß und mächtig. Und wenn ihr es nicht glauben wollt, so überzeugt euch doch davon. Ihr Herren Abgeordneten in den Kammern und in den Gemeinderäthen, erkennt ihr es denn nicht als eure Pflicht, die euch beiwohnende amtliche Berechtigung dazu zu benutzen, eure Augen und Ohren in die Geheimnisse der Schulen und Lehrerbildungsanstalten dringen zu lassen? Haltet ihr es nicht der Mühe werth, die vorgeschriebenen Schulbücher*) und die Schulregulative und Ordnungen einer eingehenden Kritik zu unterwerfen?

Wann wird endlich der Beruf des Volks- und Gemeindevertreters in seinem ganzen weiten und wichtigen Umfange erkannt und geübt werden! Wem es noch nach weiteren Beweisen von dem tiefen Stande unserer staatsbürgerlichen Bildung verlangt, der spreche hierüber mit solchen Vertretern. Von den meisten wird er hören, daß er keine Zeit dazu habe, außer den Sitzungen sich noch weiter um diese oder jene Staats- und Gemeindeeinrichtungen, die doch auch seiner Kontrole unterliegen! zu bekümmern. Das sei ihnen nicht zuzumuthen. Wenn wir unsere Aufmerksamkeit auf diese Punkte des Staats- und Gemeindelebens lenken, so wird uns bald klar, wie viel Verpflichtung hier noch ungewürdigt und unerledigt bleibt.

Es mühen sich hier und da die Vertretungen ab im großen Kampfe der Sitzungssäle das zu bekämpfen, was ihnen auf die Tagesordnung gestellt wird, und weil sie dabei meist gar keine oder nur eine von allerlei Mittelchen behinderte Initiative haben, so führen sie oft den Kampf mit unzureichenden Waffen oder gegen nicht ganz vollständig durchschaute Uebelstände. Darum entgeht ihnen oft der Sieg, der eigentlich der ihre werden mußte, und sie ernten selbst von ihren Vollmachtgebern achselzuckenden Spott.

Es ist hier nicht meine Aufgabe, im ganzen Umfange des Vertreterberufes eine andere Taktik aufzuweisen und zu empfehlen — nur in einem Punkte thue ich es: in dem der öffentlichen Unterrichtsanstalten. Wenn einmal alle freisinnigen Volks- und Gemeindevertreter eine Sitzungsperiode lang die öffentlichen Unterrichtsanstalten ihres Wahlbezirkes so recht gründlich auf das Korn nehmen und den Befund gehörigen Ortes an das Tageslicht bringen würden — das würde vieler, vieler Orten dem Volke die Augen öffnen!

In vielen Städten giebt es neben den Gesang-, Turn- und allerhand anderen Vereinen auch Verschönerungsvereine, welche keinen schmutzigen Pfad, keinen krummen Baum, keinen unbenutzten Fleck in ihrem Wirkungsbereiche dulden. Schulvereine bestehen meines Wissens noch nirgends, d. h. Vereine, welche sich die Aufgabe stellen, die Hebung und Ausstattung der öffentlichen Unterrichtsanstalten zu betreiben.

Freilich würde man ihnen an vielen Orten die Thür vor der Nase zuwerfen. Das wäre ja aber ein sprechender Beweis, daß hinter der Thüre etwas steckt, was das Licht der Oeffentlichkeit scheut, und müßte erst recht anfeuern, einzudringen.

Wenn solche Beeiferung für die Unterrichtsfrage einträte, so würde man nicht sowohl erst entdecken, denn das ist längst bekannt, aber eine große Menge thatsächlicher Beweise dafür finden, daß an vielen Orten orthodoxer Pietismus, im Bündniß mit der staatlichen Reaktion, über der armen Schule das Scepter schwingt.

Namentlich seit 1840, seit der Thronbesteigung des Königs Friedrich Wilhelm IV. von Preußen, ist diese Unterjochung der Schule in vielen deutschen Staaten in

*) Ich empfehle z. B. das Münsterbergische „Volksschul-Lesebuch."

fortwährendem Steigen, ja hier und da eine allem Anschein nach fest begründete Thatsache geworden. Heuchlerischer Pietismus wurde auf alle Weise begünstigt und fand daher eine Unzahl von „Mitmachern", wenn auch vielleicht nicht eben viel innerlich Beflissene.

Darum dürfen wir uns nicht verhehlen, daß ein Kampf für Volksbildung, wenigstens der für die Befreiung der Volksschule, im Wesen ein Kampf mit dem mächtigen Staatspietismus, also kein leichter Kampf ist.

Es giebt viele Staatsmänner, welche meinen, ohne Bändigung des Volksgeistes durch das starre Kirchendogma sei gar nicht mehr zu regieren, und, was noch viel schlimmer ist, die große Mehrzahl der „Vornehmen und Reichen" sind ganz derselben Meinung und weiß ihren Einfluß bei den abhängigen unteren Volksklassen dahin zu verwenden, daß diese in ihrer scheuen Urtheilsunbeholfenheit zum Theil selbst daran glauben, daß ihnen die orthodoxe Fessel nothwendig sei, damit sie nicht in ihre natürliche Wildheit ausbrechen und den Staat, und dann natürlich sich selbst mit, über den Haufen reißen.

„Das Volk muß Etwas haben", das können wir alle Augenblicke von unsern Gegnern und von gedankenlosen Lebensphilosophen hören, während sie gern bereit sind, uns, wenn wir sogenannte Gelehrte sind, unsere Unkirchlichkeit nachzusehen. Dieses Etwas, „was das Volk haben muß", das muß nun eben die Schule besorgen, und damit es widerhält, muß das Etwas ein Vieles, ein sehr Vieles an kirchlichem Glaubenthum sein, so daß für Anderes gar nicht viel Zeit übrig bleibt.

Das ist aber mit anderen Worten und in etwas verschiedener Anwendung schon oben gesagt worden. Ich wiederhole es hier, um einen passenden Anschluß an das zu haben, was ich in Nr. 35, S. 547 versprochen habe.

„Nicht mit dem Orthodoxismus, — denn mit dem ist zu keiner Verständigung zu kommen — sondern mit den Verzagten werde ich mich am Schlusse dieser Seiten auseinandersetzen."

Diese Worte hatten die Denkverzagten im Auge und an diese, wenn unter meinen Lesern deren sein sollten, richte ich noch einige Schlußworte.

Daß so Vielen der Muth des Denkens fehlt, ist trotz der vorgeschriebenen „Denkübungen" die Schuld der Volksschule, welche lehrt, daß es ein Gebiet gebe, welchem man sich mit dem Denken nicht nahen dürfe, weil unsere Vernunft, die überhaupt als völlig unzureichend wenn nicht gar als Blendwerk des Teufels dargestellt wird, uns auf ihm nur auf Abwege und an gefährliche Abgründe führe.

Diese geistige Entmannung ist von so erschreckender Allgemeinheit, daß konsequentes selbstständiges Denken eine Seltenheit geworden ist. „Heilige Mysterien" stehen als unnahbare Grenzpfähle rings um das enge Bereich des concessionirten Gedankens. Wenn dennoch in Stunden der geistigen Einkehr oder im anregenden Gespräch verpönte Gedanken an die plombirten Hirnkasten pochen, dann nimmt man ängstlich den Kopf zwischen die Hände und flieht vor den Versuchern.

Das hat eine heillose Gedankenlosigkeit groß gezogen, gegen welche völlige Gedankenlosigkeit oder vielmehr Gedankenverbannung den Armen als tröstende Zuflucht gilt.

Das Forschen nach Wahrheit unterlassen Unzählige nicht deshalb, weil ihnen das Alltagsleben die Neigung dazu benimmt, sondern weil sie sich daran gewöhnt haben, es für eine Sünde zu halten.

Das war wohl allenfalls zu begreifen und darum zu verzeihen in dem Mittelalter, wo die Klöster und Klosterschulen die alleinigen Zubereitungsstätten des Wissens waren, und aus diesen nur so viel davon an das Volk kam, als den Zubereitern räthlich schien, aber in der Gegenwart ist solch klösterliches Gebahren — ich meine nicht blos römischkatholisches — ein Vergehen an dem Menschengeiste.

Es ist die Krone der Unterjochung, wenn es gelingt, einmal den Menschen zu überreden, etwas Erlaubtes, ja Gebotenes als Unrecht zu betrachten und als solches zu meiden; und dann Etwas, wodurch die Menschen einander nichts nützen können, als Pflicht aufzunöthigen.

Diese Unterjochung ist bei Millionen gelungen und zwar in einem so hohen Grade, daß die Unterjochten sich gar nicht mehr als solche fühlen und eine Erlösung gar nicht wollen. Ja es ist der Orthodoxie gelungen, dem Menschen alle Selbstachtung und seinen edelsten Handlungen allen Werth zu nehmen, indem es ihr gelungen ist, dem Glauben zur Herrschaft zu verhelfen, daß es „die greuligste Sünde" sei, durch sittlichen Wandel, auch durch den fleckenlosesten, allein „selig werden" zu wollen.

Das hat auf drei des freien Menschengeistes unwürdige Abwege geführt: zu einem, immerhin ehrlich gemeinten, aber unmännlichen Versinken in gedankenloses Brüten und Schwärmen, zu niedriger Heuchelei und zu kaltem religiösen Indifferentismus.

Der Pietist, dem seine Glaubenszerknirschung und sein felsenfester Glaube an den unerschöpflichen Gnadenschatz der Kirche mit Leichtigkeit über Verstöße gegen das Sittengesetz hinweghilft, er erhebt sich weit über den rechtschaffenen Mann, dem das Sittengesetz unwandelbare Richtschnur seines Handelns ist, der aber „den Glauben nicht hat."

Dies ist die Sachlage überall da, wo der Orthodoxismus herrscht. Und sein Herrschergebiet ist größer als Manche meinen!

Prüfen nun die „Denkverzagten", wie sie sich zu dieser Sachlage stellen wollen. Ich meinerseits habe ihnen jetzt noch zu sagen, wie ich mich mit meinen Ausführungen über „Volksbildung" zu dem Orthodoxismus stelle.

Ich thue dies mit der ernsten weihevollen Stimmung, die bei keiner andern Debatte mir gebotener scheint, als bei dieser, während sie leider von Leuten meiner Anschauung nicht selten mit verletzender Frivolität geführt wird. Ich bediene mich hier der Worte eines schon vor längerer Zeit veröffentlichten Aufsatzes „über das Recht und Unrecht des Pietismus", welchem man wenigstens die Anerkennung strenger Unparteilichkeit nicht versagen wird.

„Die religiöse Ueberzeugung eines Menschen, etwas rein Innerliches, existirt für einen Anderen erst von dem Augenblicke an, wo sie eine That geboren hat, welche auf diesen Anderen einen Einfluß ausübt. Bis dahin liegt sie absolut außer dem Bereiche der berechtigten Kenntnißnahme Anderer. Dies bleibt dasselbe auch dann, wenn Jemand seiner religiösen Ueberzeugung entweder allein oder im Verein mit gleichgesinnten Anderen einen äußerlichen Ausdruck giebt (Cultus), so lange dieser dem berechtigten Interesse Dritter (des Staates) nicht nachtheilig wird.

„Es ist darum ein unverantwortlicher Mißbrauch der Staatsgewalt, hier schützend und bevorzugend, dort verbietend und hindernd der öffentlichen Kundgebung religiöser Ueber-

zeugung gegenüberzutreten, so lange dazu nicht Veranlassung strafrechtlicher Natur vorliegt.

„Wir verbreiten uns jetzt über diesen Punkt, der kein Glanzpunkt unserer Zustände ist, nicht weiter. Wir wollten nur dem Pietismus sein Recht gewahrt haben. Möge er sich so breit machen, wie er will und kann; selbst wenn er der freien Religionsauffassung den Boden entzieht, so ist das sein Recht und der letzteren Verschulden.

„Aber neben diesem seinem Rechte steht ein eben so großes Unrecht.

„Es ist dieses sein Stolz auf den Glauben, aus dem er sich einen Verdienst macht, indem er eben so wie sich auch Anderen den Glauben zu einer Pflicht, zu einer Verbindlichkeit macht.

kann der Glaube kein Verdienst sein — Verdienst kommt von Dienen her, und wem diene ich denn mit meinem Glauben? — Darum ist der pietistische Glaubenshochmuth verwerflich, ja lächerlich.

„Merkt Euch das, Ihr Pietisten: wenn Ihr rechtschaffene Menschen seid und Eure Pflichten gegen Eure Mitmenschen redlich erfüllt und den Gesetzen des Staates und der Gemeinde nachlebt, so seid Ihr uns als Brüder und Schwestern willkommen, mögt Ihr daneben zu Eurer Befriedigung glauben so viel oder so wenig Ihr wollt, denn darauf kommt für das geordnete Zusammenleben der Staats- und Gemeindegesellschaft nichts an! Aber bildet Euch auf Euren Glauben nichts ein, noch weniger muthet ihn uns als eine Pflicht zu. Thut Ihr dies, so thut Ihr das, was wir eben Euer Unrecht nennen."



Raupe und Gespinnst des Ricinusspinners, Saturnia Arrindia M. Edw.

„Es liegt schon in dem Worte Verbindlichkeit, daß damit eine Verbindung zweier einander gegenüberstehender Dinge ausgedrückt wird. Welche sind die beiden Dinge? Das eigene Interesse, Wohl, Bedürfniß, und das Anderer. Was also in einer solchen Verbindung nicht gedacht werden kann, kann keine Verbindlichkeit sein. Die religiöse Ueberzeugung eines Menschen steht aber mit dem Wohl und Wehe eines Andern in keiner Verbindung. Durch meinen Glauben kann ich einem Andern weder nützen noch schaden. Das kann ich nur durch mein Thun und Unterlassen und dieses hat mit dem Glauben nicht das mindeste zu schaffen. Wir hatten in der vorchristlichen Zeit und haben jetzt noch bei nichtchristlichen Völkern dieselben Tugenden und Laster wie jetzt bei den Christen.

„Nein! der Glaube ist etwas völlig Unverbindliches. Er steht in eines Jeden Belieben, denn er steht zu Wohl und Wehe Anderer absolut in keiner Beziehung. Darum

Dies liebe Leser und Leserinnen, ist meine Stellung zu der Orthodoxie, zu der Kirche überhaupt. Prüfet ob sie neben der Verpflichtung zum sittlichen Thun und zur menschlichen Glückseligkeit bestehen kann. Ich sehe dem Urtheil ruhig entgegen.

Daß ich im Kampfe für die Befreiung oder wie ich am Anfange sagte der Erlösung der Schule von der Kirche nur die Ausschreitung derselben: die pietistisch-orthodoxe Kirche im Auge habe, ist nun wohl selbstverständlich. Aber die Verführung zu dieser Ausschreitung ist so groß, daß wir sie im Princip, der Schule gegenüber, unmöglich machen müssen.

Ein Jeder kann sich an dem Kampfe betheiligen, ohne in die Verschuldung zu verfallen, wenn er es als eine solche ansehen will, der Menschheit die Seligkeit des Glaubens, dafern es eine solche giebt, zu verkümmern. Lasset aber dieselbe sich nach der Gemüths-

und Charakterbeschaffenheit in den Menschen von innen heraus entwickeln, nicht von außen hinein pflanzen; am allerwenigsten in das zarte, jeden Eindruck ohne Wahl und Urtheil annehmende Kind.

Baut mit an der Volksbildung, beginnend im Kindergarten und anderen Pfleganstalten der so leicht verkommenden und irrezuleitenden zarten Kinder der Unbemittelten wie der Reichen, und durch die Volksschule, durch alle übrigen Stufen der Bildungsanstalten hindurch bis hinauf zur Volkshalle.

Helfet alle an dem Bau, und am Feierabend zeigt euch dann der süße durch Arbeit verdiente Schlummer im Traume euer Werk als Jacobsleiter, auf welchem die Engel der Humanität auf- und absteigen.

Die Raupe des Ricinus-Spinners.

(Siehe umstehende Abbildung.)

In einer früheren Nummer unseres Blattes (1862, Nr. 3) lernten wir den Ailanthus-Spinner kennen mit dem ausdrücklichen Geständniß meinerseits, daß ich nicht sicher sei, ob der daselbst abgebildete Schmetterling jene oder die in der Ueberschrift genannte Art sei, Saturnia Cynthia Drury oder S. Arrindia Milne Edwards. Auch die Futterpflanze gab uns keine Entscheidung, da die Raupe, aus welcher der abgebildete Schmetterling in Cöthen gezogen wurde, mit Ricinus- und mit Ailanthus-Blättern gefüttert worden war.

Die in jenem Artikel gegebene Abbildung der Raupe war eine Kopie nach einer schlechten Abbildung und ich benutzte daher eine sich darbietende Gelegenheit, hier eine tadellose Abbildung nach dem Leben geben zu können. Herr Aarland, aus dessen Werkstatt unsere schönen Holzschnitte hervorgehen, zog das Thier bis zum Schmetterling aus Eiern, die er aus Prag erhalten halte. Das Futter bestand in Blättern des Wunderbaumes, Ricinus communis L., und da ich in dem neuesten Heft der Berliner „Zeitschrift für Akklimatisation" den Ricinus-Spinner Bombyx (Saturnia) Arrindia genannt finde, so wird die abgebildete Raupe wohl dieser Art angehören.

Die Arrindia frißt übrigens nach dem Bericht des Herrn Schlenzig in Altenburg eben so gern ja anscheinend noch lieber die Blätter der Kardendistel, oder Weberkarde, Dipsacus fullonum L., welche bekanntlich bei uns heimisch geworden und der Karden wegen vielfach gebaut ist.

Die Zahl der in den letzten 6—8 Jahren eingeführten neuen Seidenraupen ist übrigens bedeutend gestiegen und werde ich, wenn mein Material vollständig sein wird, einen übersichtlichen Bericht erstatten.

Lebende Bilder aus der Naturgeschichte.

Von Dr. W. Medicus.

2. Der Wolf.

Der Wolf liefert ein merkwürdiges Beispiel, wie ein in der Wirklichkeit bei uns so gut wie ausgerottetes Thier noch in der Phantasie des Volkes fortlebt, und er wird uns auch hier länger beschäftigen, als der noch so häufige Fuchs. Man kann in ganz Deutschland keinen bestimmten Bereich mehr angeben, wo der Wolf vorkäme, nur ausnahmsweise verirrt er sich einmal zu uns, und doch ist er noch am vollen Leben in zahlreichen Sprüchwörtern und Wortbildungen, welche von ihm und seinem Namen herrühren. Freilich ist er auch ein Thier, das nicht so leicht sich aus dem Gedächtnisse verwischt; wer einmal in dessen Rachen geschaut hat, wird seiner Lebtage es nicht mehr vergessen. Vor Allem ist es das feindliche Verhältniß zwischen Wolf und Schaf, was sich der Einbildungskraft des Volkes mit unauslöschlichen Zügen eingeprägt hat: „Es grüßt kein Wolf ein Lamm" sagt eines der vielen Sprüchwörter, und „wenn der Wolf das Schaf heirathet" heißt so viel wie das lateinische ad calendas graecas, oder wenn Himmel und Erde zusammenkommen, und andre Unmöglichkeiten. Ferner ist der Wolf das Sinnbild roher Gefräßigkeit: „Was dem Wolfe in die Kehle kommt, ist Alles verloren." Diejenigen, welche sogar Leichen ausscharren, werden „Währwölfe" genannt und dienen unter Anderem den Ammen als besonders wirksamer Popanz für die Kinder. Gleich dem Fuchse ist der Wolf eine Art aus der Gattung der Hunde, und sowie der Fuchs unter den Hunderassen dem Spitz am nächsten steht, eben so der Wolf mit seinen zottigen Haaren dem Schäferhunde. Mehrere Sprüchwörter lauten ganz ähnlich wie bei dem Fuchse, und der letztere wird ausdrücklich mit dem Wolfe zusammengestellt:

Der Fuchs ändert den Balg
Und bleibt ein Schalk;
Der Wolf ändert das Haar
Und bleibt wie er war.

„Dem schlafenden Wolfe", heißt es hier mutatis mutandis, „läuft kein Schaf ins Maul"; und wie der Fuchs den Gänsen predigen soll, um ihnen hinterher den Kragen umzudrehen, so lautet die Parallele dazu: „Wenn der Wolf die Geißen beten lehrt, so frißt er sie für's Lehrgeld." Ein anderes Sprüchwort macht schon einen gewissen Unterschied: „Wolf und Fuchs haben ungleiche Stimmen, aber gleichen Sinn", und hat auch in der ersten Hälfte vollkommen Recht, denn die Füchse bellen wie Hunde, die Wölfe aber heulen. Das Letztere wissen wir ja eigentlich alle schon lang, denn von Jugend auf hören wir als eine goldene Lebensregel preisen: „Wenn man unter den Wölfen ist, muß man mit ihnen heulen", oder indem man auch noch die lichtscheuen Nachtvögel darauf reimt:

Bei Wölfen und Eulen
Lernt man heulen!

Der Name des gefräßigen Wolfes ist auf ein räuberisches Insekt übertragen worden. „Wolf im Korn" heißt man die Getreidemotte, deren Räupchen unter den Namen weißer Kornwurm auf den Fruchtspeichern mit Recht gefürchtet werden. Außerdem kommt der Wolf in ein Dutzend bildlichen und technischen Ausdrücken vor, doch meist nicht in ganz Deutschland oder theilweise nur in einzelnen Gewerben; wir wollen deshalb nur ein Paar

davon anführen. Am üblichsten ist die Benennung „Wolf" in der Industrie für die erste Maschine, womit sowohl Schaf- als Baumwolle bearbeitet werden, und bezieht sich hier auf eine mit ungeheuern eisernen Zähnen besetzte Hohlwalze als Haupttheil derselben, welche an das gewaltige Gebiß des Wolfes erinnert. Weiter heißt man „Wolf" eine durch Reiben entstandene Hautentzündung, von welcher angehende Fußgänger öfter heimgesucht werden; hier schreiben wir den Namen dem Umsichfressen solcher Hautkrankheiten zu.

Das Verkleinerungswort „Wölflein" gebraucht man in einigen Bezirken Süddeutschlands für die entzündliche Beule eines hervorbrechenden Zahnes, und eben daselbst ist auch für das Zahnen der Kinder das Zeitwort „wölfen" üblich, welches außerdem die Bedeutung von Jungewerfen hat nicht blos für den Wolf selbst, sondern auch für den verwandten Hund, ja noch für den fernerstehenden Luchs. Aehnliche Wortbildungen im letztern Sinne sind kalben, lammen, jedoch mit dem Unterschiede, daß sie von den besondern Namen abgeleitet werden, welchen bei diesen Thiergattungen das Junge führt.

Auch bei der Bildung der zahlreichen Zusammensetzungen haben die Eigenthümlichkeiten des Wolfes vorgeschwebt, namentlich wieder dessen gefräßige Raubgier. „Meerwolf" ist ein veralteter Ausdruck für Hyäne, ähnlich wie Meerkatze und Meerschweinchen für Thiere, die aus fremden Welttheilen gewöhnlich über's Meer zu uns gebracht werden, und es ist bei dieser Namengebung richtig beachtet, daß die Hyäne noch in dieselbe Thierfamilie gehört, wie der Wolf. „Meer- oder Seewolf" heißt man weiter ein Paar Fische, zunächst in mehr bildlichem Sinne den unersättlichen, grimmigen Hai, dann aber ausdrücklich noch einen in der Nord- und Ostsee hausenden Fisch (Anarrhichas Lupus) von Mannslänge, welcher seine Raubsucht und Gefräßigkeit schon durch den großen, weiten, mit starken Zähnen besetzten Rachen verräth. Damit zermalmt der Seewolf Muscheln und Krebse, die seine Nahrung bilden. Die glatte Haut desselben ist schwarzgrün und sein Fleisch wohlschmeckend.

Auch ein inländischer Fisch führt den Namen des Wolfs, nämlich der sogenannte „Ratzwolf", richtiger „Rotzwolf" gesprochen. Er heißt sonst Rotzbarsch, Kaulbarsch und Schroll (Acerina cernua) und gehört in die Gattung der Barsche oder Bärsche, welche mit einem durchsichtigen Schleim überzogen und so raubgierig sind, daß sie ihrer eigenen Art nicht schonen. Der Fisch wird nur 6 bis 8 Zoll lang, ist aber dennoch seines trefflichen Fleisches wegen geschätzt.

Eine weitere Zusammensetzung ist „Immenwolf", welche als Namen für zwei Bienenfeinde, theils für einen gewissen Vogel, theils und noch häufiger für einen Käfer gebraucht wird. Der Vogel, welcher auch Bienenfresser heißt, findet sich im gelobten Lande, auch schon im südlichen Europa und kommt zu uns nur zufällig auf seinen kleinen Wanderungen, besonders in recht heißen Sommern. Es ist ein mehr bunt als schön gefärbter Vogel, gelb, grün und braun gefleckt. Er frißt Bienen, aber auch Heuschrecken und andere schädliche Insekten. Der Käfer, welcher „Immenwolf" oder „Bienenwolf" genannt wird, kommt bei uns regelmäßig vor und hat schön roth und stahlblau gebänderte Flügeldecken; seine Larve hält sich im Innern der Bienenstöcke auf und lebt von der Brut der Bienen.

„Wasserwolf" nennt man hier und da die große Sichelschnepfe (Numenius arquata), deren braunes Gefieder mit rostgelben Flecken an die Färbung des Wolfsfelles erinnern mag, und welche als Zugvogel von den Meeresküsten, ihrem gewöhnlichen Aufenthaltsorte, ins Innere regelmäßig den Gewässern folgt. Auf den Wasserwolf wollen wir zum Gegensatze den „Feuerwolf" nachfolgen lassen; so heißen die Bäcker ein prasselndes Feuer im Backofen und der Name bezieht sich hier nach unserer Ansicht auf die Heftigkeit, Gewaltigkeit des Feuers.

Wieder von einer andern Eigenheit, nämlich der Stimme des Wolfes entlehnt ist der musikalische Kunstausdruck „Orgelwolf" für einen heulenden Ton, welcher im Innern der Orgel vernehmbar wird, wenn der Wind einen falschen Weg macht. Endlich giebt es noch eine aus den Spinnstuben stammende komische Zusammensetzung „Rockenwolf", welche so viel als Faulpelz oder Flegel bedeutet und sonder Zweifel mit Bezug auf das Zerstören oder Verwirren des Spinnrockens durch einen solchen Herumlungerer von den schönen Spinnerinnen erdacht worden ist, um sich lästige Anbeter vom Halse zu schaffen.

Nur in einer einzigen Zusammensetzung der Art, wo auch die Raubgier angedeutet werden soll, steht das Wort Wolf vorne, nämlich in dem Namen der „Wolfsspinne", griechisch-lateinisch Lycosa, derjenigen Spinne, welche kein Gewebe verfertigt, sondern ihre Beute im Lauf oder Sprunge erhascht. Mehrere Gattungen davon finden sich auch bei uns auf Aeckern, in Gärten und Wäldern; am bekanntesten ist aber die Tarantel aus Italien.

Damit kommen wir auf die ähnlich gebildeten Namen einer Anzahl von Naturkörpern, bei deren Benennung einzelne Körpertheile oder Erzeugnisse des Wolfes maßgebend waren. Die meisten sind Pflanzen und der gebräuchlichste von all diesen Namen ist „Wolfsmilch" für das bekannte Giftgewächs, welches auch Esels-, Hunds- oder Teufelsmilch genannt wird. Die Blätter, welche den giftigen Milchsaft enthalten, werden von der schönen Raupe des nicht minder schön gefärbten „Wolfsmilchschwärmers" ohne Nachtheil verzehrt. Während hier die Einbildungskraft des Volkes die Milch eines so gefährlichen Raubthieres selbst sich als etwas Gefährliches und Schädliches vorstellt, hat es einen davon ganz verschiedenen Grund, wenn man eine andere Giftpflanze „Wolfswurz" oder „Wolfskraut" nennt, nämlich den Sturmhut mit gelben Blüthen; der letztere ist auch für die Wölfe ein Gift und heißt auch ausdrücklich „Wolfsgift", in der botanischen Kunstsprache Aconitum lycoctonum. Dieselbe Ableitung könnte man dem Namen „Wolfsbeere", auch „Wolfskirsche" oder „Wolfstraube" geben, welchen öfters die Einbeere führt. Die schwarze Beere derselben soll ebenfalls auf die Gesundheit nachtheilig wirken und die Einbeere wird ebenfalls meist unter die deutschen Giftgewächse inbegriffen. Es ist mir indessen wahrscheinlicher, daß bei der Bildung dieser Namen bloß wieder die grimmige Natur eines Raubthieres vorgeschwebt hat, in welcher sich die giftige Beschaffenheit der Pflanze wiederspiegeln soll. Aus einem kriechenden Wurzelstocke erhebt sich bei der Wolfs- oder Einbeere ein einfacher Stengel, der oben einen Wirtel von vier Blättern trägt, aus welchem wieder ein einzelner Blüthenstiel hervortritt, so daß an dem ganzen Gewächse sich nur Eine Beere entwickelt.

„Wolfsfuß" oder „Wolfstrappe" und eben so in der botanischen Terminologie Lycopus heißt eine bei uns am Wasser wachsende, nicht sehr bekannte Pflanze mit kleinen, innen rothgestrichelten Blüthen etwa von der Form der Löwenmäulchen, welche in dichten Quirlen um den viereckigen Stengel stehen. Auf diesen letzteren be-

zieht sich hier der Name, indem derselbe, mit tiefen Furchen versehen und an den Kanten mit krausen Haaren bedeckt, eine gewisse Aehnlichkeit mit einem haarigen Thierbeine besitzt. Das Gewächs wird auch Wasserandorn, dann Zigeunerkraut und Wasserherzgespann genannt. Ganz dieselbe griechische Wortbildung ist Lycopodium, welcher Name auch im Deutschen gebraucht wird für das sogenannte Hexenmehl zum Blitzmachen und als Streupulver für kleine Kinder. In der Botanik heißt man Lykopodium nicht blos diesen gelben Staub, welcher die unvollkommenen Samen vorstellt, sondern das ganze Gewächs und eine hin und wieder gebräuchliche Uebersetzung von Lykopodium lautet „Wolfsklaue", gewöhnlicher jedoch wird die Pflanze Bärlapp genannt. Beide Benennungen sind von den dicht zusammengedrängten kleinen zugespitzten Blättchen entlehnt, welche sich mit Klauen oder Krallen vergleichen lassen. Nach einer etwas romantischeren Anschauung wird das Pflänzchen auch Jungfernfuß genannt.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Nahrungsaufnahme der Schlangen bietet folgende Nachricht von Dr. Max Schmidt, Director des zool. Gartens in Frankfurt a. M., einen lehrreichen Beitrag: „Ich hatte zufällig einen jungen Sperling mit der Hand gefangen und setzte diesen zu der Schlange. Der Vogel hüpfte anfänglich lebhaft hin und her, oft auf die Schlange selbst, was die entschiedenste Mißbilligung derselben hervorrief und sie zu lebhaftem Rasseln veranlaßte. Sie erhob den Kopf, blickte züngelnd dem Störenfried nach, machte aber keine Anstalten, sich desselben durch einen Biß zu entledigen. Endlich hockte sich der Sperling, matt und schwer athmend, ganz still in eine Ecke des Schlangenbehälters. Nachdem ihn die Schlange einige Augenblicke ruhig angesehen hatte, rückte sie, ihr Opfer unverwandt im Auge behaltend, langsam aber in gerader Linie auf dasselbe los, betastete den ihr zunächst erreichbaren Schwanz und Rücken des Vogels mit der Zunge und gelangte unter beständigem Vorgehen auch an den Kopf. Dieser wurde ebenfalls genau mit der Zunge untersucht, ohne daß der Vogel eine Bewegung machte, dann erhob sich die Schlange hoch über den Sperling und packte ihn mit einem raschen, sicheren Griff am Kopfe. Nun begann jenes langsame Hinabwürgen, welches den Schlangen eigen ist, unter beständigem, wenn auch schwachem Widerstreben des Vogels. Schon war fast der ganze Rumpf in dem Rachen der Schlange verschwunden, als die aufrechtstehenden Flügel, welche sich an den Mundwinkeln stemmten, ein unbesiegbares Hinderniß für das völlige Hinabschlingen boten. Alle Bemühungen der Schlange, ihr Maul nach dieser Seite hin noch mehr zu erweitern, erwiesen sich als unzureichend und so warf sie denn rasch den Vogel wieder aus. Sie öffnete hierbei den Rachen soweit als möglich, bog sich rückwärts und machte dabei einige seitlich schüttelnde Bewegungen, welche denn auch sogleich von dem gewünschten Erfolge begleitet waren. Der noch lebende Vogel wurde alsbald wieder gefaßt und nun verhältnißmäßig rasch, ohne weitere Hindernisse hinabgeschlungen. So lange noch eine Zehe von ihm sichtbar war, ließ sich deutlich erkennen, daß derselbe noch immer lebte, ein Beweis, daß er nicht von den Giftzähnen verletzt worden war, da er sonst während des Hinabschlingens, das etwa eine halbe Stunde dauerte, jedenfalls gestorben sein würde. Anfänglich hatte ich vermuthet, daß der Schlange die Giftzähne ausgebrochen seien, doch sind dieselben, während der Sperling gefressen wurde, öfter sichtbar geworden und auch das gestorbene Exemplar hat sie besessen."

(D. zool. Garten.)

Die zoologischen Gärten Europas, die sich immerfort mehren, sind in folgender Reihenfolge errichtet und eröffnet worden:

London	1828
Amsterdam	1838
Antwerpen	1843
Berlin	1844
Brüssel	1851
Gent	1851
Marseille	1855
Rotterdam	1857
Frankfurt a. M.	1858
Bois de Boulogne bei Paris	1860
Cöln	1860
Dresden	1861
Hamburg	1863
Haag	1863
Wien	1863
München	1863
Moskau	1864
Breslau	1864

Aelter als alle ist die Menagerie des Jardin des Plantes in Paris; zu nennen ist noch Lyon, Hannover, Stuttgart, Lüttich, Pesth, zum Theil noch nicht beendet.

Der afrikanische **Strauß**, der amerikanische Strauß, richtiger **Nandu**, Rhea americana genannt, und der neuholländische **Kasuar** sind nicht nur in südeuropäischen Städten, sondern in neuerer Zeit zum Theil auch in Deutschland gezogen worden, nämlich in Cöln der Strauß und in Wien der Kasuar.

Berichtigung.

In Nr. 39 ist in dem „Eingesandt" aus Löbau gegen das Ende Klose für Klon und Körnig für Kierig zu lesen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

in	17. Sept. R°	18 Sept. R°	19. Sept. R°	20. Sept. R°	21. Sept. R°	22. Sept R°	23. Sept R°	24. Sept R°	25. Sept. R°	26 Sept. R°	27 Sept. R°	28 Sept. R°	29 Sept. R°	30. Sept. R°
Brüssel	+ 13,6	+ 11,8	+ 9,0	+ 11,8	+ 14,0	+ 12,2		+ 11,1	+ 8,8	+ 10,2	+ 9,3	+ 9,6	+ 11,8	+ 8,3
Greenwich	—	—	+ 13,8	—	+ 12,2	+ 11,4		—	+ 10,8	—	+ 14,2	—	+ 12,6	+ 12,2
Valentia	—	+ 13,8	+ 13,4	+ 11,2	+ 11,5	—		—	—	+ 13,8	+ 13,8	—	+ 13,8	+ 12,9
Havre	+ 15,8	+ 13,6	+ 13,6	+ 14,5	+ 13,4	+ 12,6		+ 11,8	+ 13,2	+ 12,0	+ 13,0	+ 12,8	+ 12,0	+ 12,8
Paris	+ 12,0	+ 12,0	+ 11,4	+ 10,7	+ 12,4	+ 12,1	fehlt.	+ 11,5	+ 10,9	+ 11,0	+ 10,7	+ 11,6	+ 10,9	+ 11,6
Straßburg	+ 10,3	+ 10,7	+ 9,9	+ 10,8	+ 11,6	+ 11,7		+ 10,5	+ 10,0	+ 9,4	+ 10,2	+ 10,8	+ 10,1	+ 9,4
Marseille	+ 14,6	+ 15,5	+ 14,6	+ 15,4	+ 15,7	+ 15,1		+ 15,8	+ 15,0	+ 15,2	+ 15,1	+ 13,4	+ 13,4	+ 13,4
Madrid	+ 15,1	+ 14,5	+ 14,7	+ 14,4	+ 9,7	+ 12,5		+ 12,9	+ 13,4	+ 16,8	+ 11,1	+ 11,8	+ 4,1	+ 12,3
Alicante	+ 22,1	+ 21,6	+ 20,5	—	—	+ 22,1		+ 22,6	—	+ 20,2	—	—	—	—
Rom	+ 14,5	+ 16,0	+ 13,6	+ 15,8	+ 15,2	+ 11,9		+ 12,8	+ 12,9	+ 13,2	+ 12,5	+ 13,0	+ 12,8	+ 11,2
Turin	—	+ 14,4	+ 15,2	+ 16,0	+ 15,2	+ 16,0		+ 13,4	+ 15,4	+ 12,8	+ 12,8	+ 11,2	+ 10,4	+ 10,0
Wien	+ 8,3	+ 11,6	+ 10,2	+ 9,2	+ 7,0	+ 13,0		+ 5,4	+ 7,5	+ 5,8	+ 5,6	+ 7,6	+ 6,0	+ 5,2
Moskau	+ 5,2	+ 20,0	+ 6,0	+ 7,0	+ 6,8	+ 4,2		+ 7,2	+ 4,2	+ 7,2	—	+ 6,0	+ 7,6	+ 0,1
Petersb.	+ 6,2	+ 4,2	+ 4,5	+ 5,3	+ 4,2	+ 8,4		+ 4,2	+ 7,6	+ 5,5	+ 8,4	+ 9,2	+ 1,8	+ 4,1
Haparanda	—	—	+ 1,8	+ 6,9	+ 6,8	—		+ 6,1	+ 6,7	+ 2,2	+ 4,2	+ 2,7	—	—
Stockholm	+ 7,0	—	+ 6,4	+ 7,8	+ 9,6	+ 9,0		+ 8,0	+ 8,2	+ 8,2	+ 7,8	+ 10,7	+ 2,4	+ 4,6
Leipzig	+ 6,1	+ 12,2	+ 8,7	+ 9,1	+ 7,2	+ 6,9		+ 5,1	+ 6,2	+ 6,0	+ 6,8	+ 6,9	+ 5,7	+ 3,5

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 42. **1865.**

„Aus der Heimath."

Als ich eben im Begriff stand, für vorliegende Nummer einen neuen Leitartikel zum Druck zu geben, nachdem wir uns durch 12 Nummern mit „Volksbildung" beschäftigt hatten, wird mir von der äußersten Nordgrenze Deutschlands ein Brief gebracht, der mit einer „Aus der Heimath" entnommenen Stelle beginnt. Der mir unbekannte Briefschreiber konnte keine Ahnung davon haben, wie sein Brief gerade im Augenblicke seines Eintreffens mich im Innersten berühren mußte, er konnte keine Ahnung davon haben, daß sein Brief gerade seinem ganz bestimmt umgrenzten Inhalte nach für „A. d. H." ein — Abschiedsbrief ist.

Gerade weil er dies ist und weil ich auf Grund einer großen Zahl ähnlicher Briefe und mündlicher Unterhaltungen annehmen darf, daß ihn viele meiner Leser und Leserinnen als auch in ihrem Sinne geschrieben betrachten werden, deshalb fühle ich mich berechtigt, ihn mit Weglassung des Namens und Ortes hier abzudrucken. Ich werde am Schlusse eine Mittheilung anknüpfen, die mich mehr noch als der Brief zu obenstehender Ueberschrift veranlaßt.

Hier ist der Brief ohne eines Wortes Aenderung oder Weglassung.

N. N. den 4. Oktbr. 1865.

„„Die Naturwissenschaft ist ein machtvolles Element für die Befreiung des Gedankens und für die Kräftigung des Charakters." Dieser Satz ist mir so sehr aus der Seele geschrieben und bin ich von der Wahrheit desselben so sehr durchdrungen, daß ich es nicht unterlassen kann Ihnen zu erzählen, wie diese sich auch an mir als echt erwiesen, wie die Naturwissenschaft mich davor behütet hat an Geist und Gemüth zu verkümmern. Und drängte es mich zugleich Ihnen meinen tiefgefühlten Dank auszudrücken, da durch A. d. H. Sie es gewesen sind, der mich von diesem Abgrunde errettet und mich verhindert hat vielleicht lustig plätschernd in dem Strome einer geistlosen Genußsucht, dem leider so viele meiner Kollegen folgen, mitzuschwimmen.

„Ich kam vor ungefähr sechs Jahren als ein fünfzehnjähriger blöder Landjunge in die Stadt zu einem Kaufmanne in die Lehre, um die Handlung zu erlernen. Ich hatte die Stadt früher nie gesehen, war nie aus meinem Dorfe herausgekommen, es kam mir deshalb alles neu und überraschend vor. Nur unter der Leitung einer sanften Mutter aufgewachsen, da ich meinen Vater schon in frühester Jugend verlor, brachte ich lange nicht die nöthige Willensstärke mit, um den Verführungen zu einem leichtsinnigen Leben, wenn sie ernstlich an mich herantreten sollten, lange erfolgreichen Widerstand entgegensetzen zu können. Das Leben in der Stadt erschien mir so angenehm; früher nur an das armselige Stübchen meiner Mutter gewöhnt, war ich durch die eleganten

Wohnräume sehr überrascht und der lange schwarze Tuchrock, dem meine kurze Jacke hatte Platz machen müssen, gefiel mir sehr, ich fühlte mich mit einer gewissen Würde.

„Wenn ich mich im Grunde auch recht allein und fremd fühlte, so gestand ich mir das doch nicht ein, in der Stadt mußte ja Alles besser und schöner sein. Bald hatte ich einen ganzen Haufen Freunde, die schon länger in der Stadt waren, mit ihnen flanirte ich herum; wenn ich auch herzlich wenig Vergnügen an diesem Treiben fand, so war ich doch auf dem besten Wege meine frühere Vorliebe für Blumen, Käfer, Schnecken u. s. w. gänzlich zu vergessen und mich von dem Strome materieller Genußsucht forttreiben zu lassen. Kam mir mein Leben in manchen Augenblicken schal und öde vor, nickte mir auch manchmal, wenn ich in's Freie ging, eine bekannte Blume einen freundlichen Gruß zu und schien sie mich zu bitten ihr meine Liebe wieder zuzuwenden, oder legte mir eine unbekannte Fragen vor, so dünkte mir doch eine Beschäftigung mit diesen Gegenständen schicke sich nicht für einen angehenden Handlungsdiener und in dieser Meinung wurde ich von meinem damaligen Principal nur bestärkt, der mir sagte, als ich dennoch dann und wann eine Pflanze mit zu Hause brachte, solche Allotria müsse ich jetzt unterwegs lassen. So ging es eine ziemliche Zeit mit mir. Ich hatte mich an die Stadt gewöhnt und hätte mich wohl auch an das Leben meiner „Freunde" gewöhnt, wenn nicht ein glücklicher Zufall mich vor ihren ferneren Einwirkungen bewahrt hätte.

„In dem Schaufenster eines Buchladens, die ich immer mit Interesse studirte, bemerkte ich eines Tages eine Ankündigung von „Aus der Heimath"; der herzgewinnende Titel, sowie die Tannenzapfen, die Glieder der schwarzen Familie und andere Abbildungen, die der große Ankündigungsbogen zeigte, wirkten sonderbar auf mich, ich weiß nicht wie es kam, ich fühlte eine mächtige Sehnsucht nach meinem Dorfe, wo ich mit allen diesen Dingen zusammengelebt hatte und vertraut gewesen war, wie man als Kind eben damit vertraut ist. Ich hatte mich daran erfreut, mit ihnen gespielt und sie gesammelt, ohne durch Jemand auf tiefergehende Beschäftigung mit ihnen hingeleitet worden zu sein. Ich kam auch jetzt nicht sofort zu dem Entschluß ein fleißiger Naturbeobachter zu werden, doch meine Liebe zu der Natur drängte sich mächtig hervor und ich beschloß mir durch A. d. H. von der Natur erzählen zu lassen. Das ging freilich so ohne Weiteres nicht, mein Taschengeld war zu knapp bemessen, um mir eine Ausgabe von zwei Thalern erlauben zu dürfen. Ich ging deshalb zu einem Freunde, der gleich mir vom Lande und sich überhaupt in jeder Hinsicht in einer der meinigen ähnlichen Lage zu befinden schien und suchte ihn zu überreden mit mir zusammen A. d. H. zu kaufen. Es gelang mir leicht und ich habe seit dem Tage noch kein Glück wieder gehabt, das dem gleich käme einen solchen Freund gewonnen zu haben. So ist denn A. d. H. vom ersten Tage unserer Bekanntschaft segensreich für mich gewesen, es hat mich einen trefflichen Freund gewinnen lassen und es ist das Band gewesen, das unsere Freundschaft stets inniger und fester geknüpft hat. Es bot uns reichen Stoff zur Unterhaltung, wir wurden zur Naturbeobachtung angeregt; frohen Muthes und aufmerksamen Blickes durchzogen wir Wiesen und Büsche, Moor und Sumpf, ohne uns darum zu kümmern, daß unsere früheren Freunde uns als Sonderlinge verlachten und unsern Umgang nicht mehr suchten; wir entbehrten sie nicht, es hatte sich uns eine Freudenquelle erschlossen, die uns ihre Unterhaltung rasch vergessen ließ. Wir hatten jetzt Stoff zum Denken.

„Was wir erst aus Liebhaberei betrieben, wurde uns bald zur Arbeit und aus der Arbeit, aus dem Streben nach Erkenntniß in der Natur ist mir der Nutzen erwachsen, auf den ich das meiste Gewicht lege und wofür ich Ihnen am dankbarsten bin. Ich habe aus der Beschäftigung mit der Natur den sittlichen Ernst geschöpft, der zur Bildung eines Charakters unumgänglich nöthig ist. Mit einem Worte, der Umgang mit der Natur hat mich zu einem besseren Menschen gemacht.

„Nehmen Sie meinen innigsten Dank und entschuldigen Sie meine Kühnheit. Mit dem aufrichtigen Wunsche, daß es Ihnen noch recht recht lange vergönnt sein möge die Herzen des Volkes für die Natur zu erobern verbleibe ich mit größter Hochachtung

Ihr treuergebener und dankbarer
N. N."

Und das wäre ein Abschiedsbrief? Er wird es neben dem, was ich nun noch hinzuzufügen habe und vielleicht jetzt und überhaupt in unserem Blatte ungesagt gelassen haben würde, wenn mir nicht eben der Brief meines unbekannten jungen Freundes ein Recht, ja eine Art Verpflichtung dazu gäbe.

Kennen meine Leser das sittliche Räthsel, wie man sich freuen kann, zu etwas gezwungen zu werden, was man für unrecht hält und darum aus eigenem Beschluß nicht gethan haben würde? Ich kenne es.

Schon seit einem Jahre kämpfte ich mit dem Beschlusse, unser Blatt aufzugeben, den mir die Sorge für meine Gesundheit fast gebieterisch vorschreibt. Ich hielt es aber für ein Unrecht und darum widerstand ich. Am 1. Octbr. schreibt mir mein Herr Verleger, daß „er zu seinem Bedauern sich genöthigt sehe, die Zeitschrift vom 1. Januar n. J. in meine Hände zurückzugeben." Nun muß ich das thun, was ich für ein Unrecht halte. Und im Interesse meiner Gesundheit freue ich mich nun, daß ich müssen darf, wo ich aus freiem Beschluß nicht wollte.

Wenn diese Nummer einem Nichtleser in die Hände fällt — von einem Leser fürchte ich es nicht — so wird er sich höchlich verwundern, daß hier der Untergang einer Zeitschrift von ihr selbst ein Vierteljahr vorher angezeigt wird. Er wird nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge und Menschen ganz in seinem Recht sein. Er kennt aber unser Verhältniß zu einander nicht, unser d. h. der Leser und Leserinnen, wenigstens vieler, und des Herausgebers. Doch kann er es aus dem vorstehenden Briefe ahnen. Nicht damit er es könne, habe ich diesen Brief, wie ich von gleichem Inhalt eine Menge habe, hier abdrucken lassen, sondern um die Frage daran zu knüpfen: ist es so wie der Brief sagt?

Diese Frage erwartet keine Antwort; sie fühlte blos das Bedürfniß, sich zu stellen.

Vielleicht haben wir alle es diesem Briefe zu danken, daß er mich zu dieser Mittheilung veranlaßt hat, denn durch diese fühlt sich vielleicht mancher Leser bewogen, für das Fortbestehen des Blattes unter einem neuen Herausgeber und Verleger Schritte zu thun. Ich bin gern bereit, Alles dazu beizutragen, soweit mir dadurch keine Redaktionsarbeiten zur Last fallen. Man würde sich deshalb an mich zu wenden haben, da das Verlagsrecht mein Eigenthum ist.

Noch habe ich einen vorstehenden Satz zu rechtfertigen, den nämlich, wo ich es für ein Unrecht erkläre, „A. d. H." aus eigenem Beschlusse aufzugeben. Ich bin

nicht so eitel, das Unrecht für eins an meinen Lesern zu halten, sondern für eins an mir selbst. Ich beraube mich eines Mittels, mir selbst ein sittliches Genüge zu leisten, gewiß das schwerste Unrecht, was man gegen sich selbst begehen kann.

Wenn ich den durch 12 Nummern laufenden Artikel über „Volksbildung" überblicke, so möchte es scheinen, als habe ich die Aufkündigung des 1. Oktober kommen sehen, denn jener lange Artikel, der zu einem 10 Bogen langen Separatabdruck geworden ist, er enthält im Grunde nichts Anderes als eine ausführlichere Wiederholung des Progammes von „A. d. H." Ich glaube jetzt, wo 7 beinahe vollendete Jahrgänge unseres Blattes, zum allergrößten Theil meine eigene Arbeit, vor mir stehen, mit gutem Gewissen fragen zu dürfen, ob auch nur in einem meiner Artikel das Programm „der Volksbildung" nicht bestimmt und deutlich hervortritt?

Doppelt freut es mich jetzt, daß ich noch in den letzten Monaten „A. d. H." zu einem Parteiblatt gemacht habe, nicht durch allmäliges Hervorkehren der Kampfstellung, sondern durch ausdrücklichen und wohlbedachten Beschluß, wie er in Nr. 30 ausgesprochen ist. Und könnte ich noch einigen Zweifel darüber gehegt haben, ob ich daran Recht gethan, ob ich namentlich die Abhandlung über „Volksbildung" nicht vielleicht anders oder gar nicht hätte schreiben sollen — jetzt müßte er geschwunden sein, nachdem ich gerade in Folge dieser Besprechung der Volksbildungs-Frage von den verschiedensten Seiten mit so haarsträubenden Unterlagen versehen worden bin, daß ich für die Ruhe meiner Schilderung froh sein muß, diese nicht vorher gehabt zu haben.

Eins kann ich bei dieser Gelegenheit doch nicht ungesagt, oder zum zehntenmale unwiederholt lassen und zwar mit dem Ernst der tiefsten Entrüstung: wann werden endlich die politischen Volksagitatoren ernstlich daran denken, sich einmal den — Zustand der deutschen Volksschule anzusehen! Denn wenn sie ihn erst angesehen haben werden, dann muß ihnen ja der Eifer zur Abhülfe kommen.

Und so schließe ich denn dieses pro domo mit der Bitte: wenn aus meiner Hand die letzte Nummer zu Euch kommen wird, so gewährt mir die Anerkennung, daß in der scheidenden Zeitschrift nichts enthalten war, was vor dem Richterstuhle des strengen Volksanwaltes nicht bestehen könnte. R.

Die vierzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.*)

Die vierzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ist geschlossen; vom herrlichsten Wetter begünstigt, sind die schönen Festtage unter wissenschaftlichen Berathungen und geselligen Freuden rasch dahin gegangen. Unsere lieben Gäste sind nun wieder in alle die verschiedenen Gauen des deutschen Vaterlandes zurückgekehrt, wie wir hoffen, befriedigt mit dem, was unsere Gastfreundschaft ihnen mit Herzlichkeit geboten hat, und eben so eine freundliche Erinnerung bei ihren Gastfreunden hinterlassend. Man könnte nun fragen, was nützen diese Versammlungen eigentlich? und zwar mit Recht; die so eben beendigte Versammlung ist die älteste von allen, sie hat so eben ihren vierzigsten Geburtstag gefeiert, und nach ihrem Vorbilde sind die gleichen Gesellschaften in fremden Ländern und zahlreiche ähnliche Wandergesellschaften im deutschen Vaterlande gebildet. Die Welt sagt hier gern: Die Herren wollten sich einmal amusiren. Es hieße wohl die angestammte Neigung des deutschen Volkes verkennen, wenn man es ganz ableugnen wollte, daß der Deutsche gern mit seinen Freunden bei einem heitern Mahle fröhlich beisammen ist; auch ist zu bedenken, daß diese Versammlung für viele deutsche Aerzte die einzige nur zuweilen erreichbare Erholung von ihrem mühevollen Berufe ist und eine ersehnte Abspannung nach anstrengenden Studien für die Naturforscher. Wir wollen uns freuen, wenn es uns vergönnt gewesen ist, unsern Genossen frohe Tage bereitet zu haben, wo sie nach dem Ablaufe der den Wissenschaften geweihten Stunden froh beisammen gewesen sind, alte Bekanntschaften erneuert, und neue für das ganze Leben angeknüpft haben. Es liegt aber noch ein ganz anderer ernsterer Zweck dieser von Oken gestifteten Gesellschaft zu Grunde. Die Naturwissenschaften und die Heilkunde standen früher eben so wie ihre andern Schwestern unter dem starren Bande der Scholastik, studiren hieß nur viele alte Bücher durchlesen: für einen Gelehrten war es nothwendig, zu disputiren und gelehrte Kämpfe zu bestehen, wem es dabei an Gelehrsamkeit und Witze fehlte, der ersetzte diesen Mangel durch Plumpheit oder gar durch derbe Grobheit, so gab es beständig literarische Fehden, und manche Gelehrte wurden dadurch bittere Feinde. Nach langen Kämpfen brach sich endlich der Gedanke Bahn, daß die Natur nicht in Büchern, sondern nur in ihrem eigenen Heiligthum studirt werden müsse; große Verdienste haben sich hier Blumenbach und der unsterbliche Humboldt erworben. Mit dieser neuen Art des Studiums drang der Hauch des Lebens in die vorher so todte Wissenschaft, rasch stieg sie zu immer höherer Blüthe empor, sie zog ihre nächste Verwandte, die Heilkunde, siegreich nach sich und erleuchtete durch ihre Strahlen auch die anderen Wissenschaften; eben so gewaltig war ihre Einwirkung auf den Culturzustand der Völker. Wir brauchen hier nicht auszuführen, welchen großartigen Einfluß das Aufblühen der Naturwissenschaften auf die Industrie und den Handel gehabt hat. Wer aber in das Heiligthum der Natur und in die Harmonie ihrer Gesetze eindringt, der kann, ihnen folgend, in dem Manne, welcher dasselbe Studium betreibt, nur einen Genossen erkennen, nicht aber einen Feind. Eben dieser Gedanke beseelte auch Oken, und seiner Ausdauer verdanken wir, daß sich diese Gesellschaft zuerst am 18. Septbr. 1822 in Leipzig ausbildete; die Zahl der Mitglieder war erst schwach, allein der große Gewinn, welcher für die Wissenschaft daraus hervorging, daß die Gelehrten in ein freundschaftliches Verhältniß traten und ihre Studien mehr gemeinschaftlich betrieben, hat die Gesellschaft immer mehr in Aufnahme gebracht und nach ihrem Vorbilde haben sich in andern Ländern gleichartige gebildet. Mit großer Freude haben wir auch in der so eben geschlossenen

---

*) Einer Besprechung der Versammlung, welcher ich von Anfang bis zu Ende, aber leider durch Unwohlsein sehr beeinträchtigt, beigewohnt habe, schicke ich hier einen kurzen Artikel aus Nr. 3392 des „Hann. Cour." voraus, in welchem offenbar von einer Stimme aus dem Volke über Virchow's und meinen Antrag ein Urtheil abgegeben wird. R.

Versammlung gefunden, daß der wissenschaftliche Eifer noch immer im Zunehmen ist, daß alle Genossen dahin streben, in freudiger Eintracht für die Förderung der Wissenschaften zu wirken. Auch ist in den Sectionen der Gang der Verhandlungen praktischer geworden; es werden nicht mehr so lange, oft nur wortreiche Vorträge gehalten, sondern die wichtigsten neuen Entdeckungen besprochen und die gemachten Erfahrungen ausgetauscht. Was in den einzelnen Sectionen für die Wissenschaft gewonnen ist, kann hier nicht berichtet werden. Bei dieser Gelegenheit müssen wir noch einem oft ausgesprochenen Irrthume entgegentreten. Manche glauben, in dieser Gesellschaft könne über neuere wissenschaftliche Tagesfragen abgestimmt und feste, gewissermaßen gesetzmäßige Beschlüsse darüber gefaßt werden, das ist unmöglich; wir sind noch nicht so lange den Fesseln der Scholastik glücklich entgangen, um einen ähnlichen Druck zurückzuwünschen. Frei muß die Forschung sein und das Denken, der gute Gedanke wird fröhlich zu weiterer Entwickelung aufblühen, der schlechte hingegen der Vergangenheit anheimfallen, aber er muß immer seine Zeit dazu haben; die Natur und die Geschichte lehren uns ja, daß jeder Gang der Entwickelung langsam und allmählig ist. Von sehr großer Bedeutung für die Wissenschaft sind aber die Anträge, welche in der letzten Versammlung gestellt sind. Sehr wichtig für die Gelehrten ist der Antrag, welchen der Professor Virchow stellte und in einer gehaltreichen Rede entwickelte: „Die Versammlung beauftragt die Geschäftsführer der nächsten Versammlung der Naturforscher und Aerzte, im Voraus durch Verhandlung mit geeigneten Persönlichkeiten für allgemeine Vorträge über den Zustand und Fortschritt der hauptsächlichsten Zweige der Naturwissenschaften und der Medicin zu sorgen." Bei der unendlichen Ausdehnung, welche beide Doctrinen durch die nothwendigen Detailstudien genommen haben und noch ferner nehmen müssen, haben sich sehr viele Zweige derselben ausgebildet, so daß die genaue Durchforschung einer einzigen die ganze Kraft eines Gelehrten in Anspruch nimmt. Diese Detailstudien machen aber leicht einseitig, deshalb ist Virchow's Antrag so wichtig, weil er alle Forscher im lebendigen Zusammenhange mit der ganzen Wissenschaft erhalten will; hieraus ist auch der allgemeine Beifall zu erklären, womit er gegen nur geringen Widerspruch von der Versammlung angenommen wurde. Von sehr großer Bedeutung für das ganze Volk ist dagegen der Antrag, welchen der Professor Roßmäßler stellte: „Die Versammlung wolle beschließen, daß bei der nächsten Versammlung eine Section gebildet werde, deren Aufgabe es sei, die Verbreitung der Naturwissenschaften unter das Volk zu befördern." Die große Bedeutung dieses Antrages wird ein Jeder begreifen; wir brauchen nicht darauf hinzuweisen, welchen großen Einfluß die Kenntniß der Naturwissenschaften auf das physische Wohl der Völker gehabt hat, die Erfahrung hat dies längst festgestellt; aber ebenso wichtig ist die Kenntniß der Natur für das geistige und moralische Wohl der Menschen, sie soll nun nicht mehr die Domaine der Gelehrten bleiben, sondern ihre belebende Kraft auch in alle Schichten des Volkes ausdehnen. Wir verkennen nicht, daß diese Aufgabe schwierig ist, deshalb ist es wichtig, daß aus den verschiedenen Zweigen der Wissenschaft tüchtige Männer zusammentreten, um sie mit vereinten Kräften zu lösen. Wie sehr beide Anträge Anklang auch bei den Laien finden, beweist die schöne Rede, welche der Syndicus Albrecht bei dem Feste in der Markthalle hielt.

So möge denn dieser Verein stets weiter wirken und im fortwährenden Fortschritte gedeihen; möge das deutsche Volk ihn auf seinen Wanderungen freudig aufnehmen und stolz darauf sein, daß der Gedanke, welcher ihn ins Leben gerufen hat, aus seiner eigenen Mitte entsprossen ist!

Pflanzenmißbildungen.

Die abgebildeten Gegenstände verdanken wir der freundlichen Mittheilung einer Leserin, welche sich in dem nachfolgenden Briefe, aus dem Pfarrhause Clausnitz im Erzgebirge, Clara Tittmann unterschreibt und uns somit darüber im Dunkeln läßt, ob sie daselbst des Hauses waltende Gebieterin sei. Jedenfalls ist sie eine denkende Beobachterin der Natur, was ich sie selbst mit eigenen Worten sagen lasse.

„Schon lange drängte es mich, Ihnen eine Mittheilung über eine mit dem Messer vollzogene Operation einer Verbänderung zu machen, die mich höchlichst interessirt hat. Ich unterließ es aber immer, weil ich noch weitere Versuche anstellen wollte, die mir auch vollständig gelungen sind, und kann ich Ihnen heute zu meiner besonderen Freude auch noch zwei abnorme Fuchsienblüthen mitsenden. Besagte Operation vollzog ich an einer Daphne odorata, die ich nicht zur Blüthe bringen konnte und ihr deshalb einen untergeordneten Platz in unserem Gewächshause anwies und sie somit etwas aus den Augen verlor. Im Frühjahr bemerkte ich, daß sich ein Trieb entwickelt hatte, der eben so geformt war wie die gewöhnlichen sogenannten Hahnenkämme, Celosia cristata. Dieser Trieb war über und über mit kleinen grünen Blättchen wie mit Schuppen bedeckt und nur der obere Rand trieb etwas größere Blätter und diese legten und drängten sich so dicht aneinander wie ein Stück eines Kranzes; es machte sich das Ganze so eigenthümlich wie allerliebst, und in meiner Bewunderung hob ich den Stock etwas rasch in die Höhe und stieß dabei an eine Latte, so daß ein Stück sich losspaltete. Nach einiger Zeit sah ich mir den Stock wieder an und fand, daß aus dem losgerissenen Stück sich ein normaler Zweig entwickelt hatte. Darauf nahm ich ein Messer und zerschnitt den Rand des breiten Bandes in Theile, die sich aber wieder zu Bändern ausbildeten. Nach längerem Versuchen und Beobachten fand ich, daß ich die Bänder noch feiner zertheilen müsse, so daß der obere Rand höchstens drei Blättchen aufweisen dürfe; denn ließ ich bis sechs nebeneinander stehen, flugs entwickelten sich zwei Herzen, als wollte der Stock zwei Zweige nebeneinander treiben und ein neues Band war fertig. Ich bin eine schlechte Zeichnerin, doch wage ich es, Ihnen den Stock so gut ich kann zu zeichnen. Nr. 1 soll Ihnen zeigen wie ich den Stock im Frühjahr vorfand und Nr. 2 soll Ihnen zeigen, wie ich den Stock im Augenblicke besitze. Die Blätterschüppchen sind nun alle abgefallen, haben aber sehr sichtbare Narben mit kleinen Wulsten hinterlassen. Für jetzt hat der Stock lauter normale Zweige, nur zwei der kleinsten von den drei untersten Zweigen fangen wieder an doppelte Herzblättchen zu treiben, weil ich mit

Fleiß ungenau geschnitten habe um Ihnen gleich nebeneinander ein durch richtigen Schnitt normal werdendes Zweigchen und zwei wieder zur Verbänderung treibende Aestchen vorlegen zu können.

Ganz außerordentlich sollte es mich freuen, wenn ich Ihnen nicht Altbekanntes mitgetheilt hätte."

Die erwähnten Zeichnungen Nr. 1 und 2 habe ich schnitten worden waren. Es wäre zu wünschen, daß unsere Beobachterin uns weiter berichten könnte, wie sich diese mir noch neue Behandlung der Verbänderungen im weiteren Verlaufe bewähren wird.

Was die Fuchsienblüthen betrifft, so sollen deren Abbildungen hier mehr blos ein sichtbares Zeichen meiner Dankbarkeit für die Spenderin und nur nebenbei eine



1. Zweig von Daphne odorata, der verbändert war und durch Spaltung der Verbänderung am rechts liegenden Spalttheil sich normal entwickelt hat. — 2, 3, 4. Mißbildungen an Fuchsienblüthen.

unbeachtet gelassen, weil sie nichts bemerkenswerthes darboten, habe aber nach einem mir gefälligst frisch übersendeten Zweige der operirten Daphne eine sorgfältige Zeichnung machen lassen, an der man deutlich sieht, was uns der Brief verspricht: einen normal gewordenen Sproß und zwei wieder zur Verbänderung geneigte, weil letztere beiden „mit Fleiß ungenau", soll heißen zu breit ge-

wiederholte Erinnerung an die früher besprochenen Blüthenmißbildungen sein. Die eine Mißbildung zeigt eine Wucherung und theilweises Herabrücken und Vergrünen der Kelchzipfel; die andere ist eine Längsverschmelzung zweier Blüthen mit 2 Fruchtknoten und 2 Kelchröhren. Durch diese sind in verschiedenen Höhen geführte Querschnitte abgebildet.

Lebende Bilder aus der Naturgeschichte.

Von Dr. W. Medicus.

(Schluß.)

„Wolfsgesicht" oder „Wolfsschein" und Lycopsis wird ein gemeines Unkraut genannt, an welchem die Röhre der blauen trichterförmigen Blumen krumm gebogen ist und so, da sie zugleich an einem borstigen Stengel sitzt, die Phantasie des Volks an den aufgesperrten Rachen eines Wolfs mit der ihm eigenthümlichen Krümmung des Halses gemahnt. Eben daher führt die Pflanze auch den Namen Krummhals.

„Wolfsbart" heißt eine weitere Pflanze, welche uns bekannter mit dem Namen Bocksbart ist, und zwar wegen der langen weißlichen Federkronen der Früchtchen. „Wolfsbohne" ist die Uebersetzung von Lupine, die sonst auch Feigbohne genannt wird. Sie ist bei uns hauptsächlich in Gärten als Ziergewächs anzutreffen, wovon es gelb-, weiß- und blaublühende Arten giebt. Im südlichen Europa dienen die Samenkerne als Nahrungsmittel und Viehfutter, wie unsere Bohnen; bei uns ist die Pflanze neuerlich für die Gründüngung zum Anbau empfohlen worden.

„Wolfsauge" heißt endlich ein Naturkörper aus einem andern Reiche, nämlich der Schmuckstein, welcher gemeinhin den Namen Katzenauge trägt und eine schillernde grünlichgraue Farbe besitzt.

Gehen wir nun an die eigentliche Charakterschilderung des Wolfes. Keines von allen Raubthieren gilt in dem Grade als das eigentliche Muster eines unersättlichen Heißhungers. „Ich habe einen Hunger wie ein Wolf", ruft der Mann beim Nachhausekommen der Frau entgegen, wenn er den ganzen Morgen in seinem Berufe thätig war. Vollends die Anforderungen, welche man glaubt an einen „Wolfsmagen" stellen zu können, beweisen erst recht, welchen Begriff man sich von dessen Leistungsfähigkeit macht. „Der Wolf frißt kein Ziel", seufzt der Schuldner auf Martini, wenn die Zinsen fällig sind, und „es hat noch kein Wolf einen Winter gefressen" klagen wir etwas später, wenn uns das Holz ausgeht, oder Scherz bei Seite, wenn mit voller Macht die Sehnsucht nach dem Frühlinge in unserem Herzen wach wird.

Der Wolf geht an die größten Hausthiere, wie Pferde und Rinder, und leider werden alljährlich auch noch in Europa Menschen von ihm zerrissen, nicht blos in der Moldau, Wallachei, Polen und Rußland, sondern auch manchmal in Spanien und Frankreich bis in die Ardennen, vor Allem im Winter, wo es den Wölfen an Futter gebricht; denn „der Hunger treibt den Wolf aus dem Busch über Schnee und Eis." Schaarenweise fallen sie auf den Landstraßen die Reisenden, besonders die Schlittenfahrenden an und dringen in die Dörfer ein. Wenn sie auch zehnmal abgeschlagen werden, sie warten ihre Zeit ab: „Ich komme doch noch ins Dorf" sagt der Wolf. Die liebste Speise des Wolfes ist aber das Schaf, vom Lamme bis zum erwachsenen Hammel, welchen er noch ganz gut in seinem Rachen davon tragen kann. Da bricht er nun die Gelegenheit vom Zaune: „der Wolf findet leicht eine Ursache, wenn er das Schaf fressen will." „Aus Liebe frißt der Wolf das Schaf" fügt der Sarkasmus hinzu. „Lamm! Lamm! ist des Wolfs Vesperglocke" lautet ein ausgezeichnetes, so zu sagen tonmalerisches Sprüchwort, indem es offenbar das Bimbam der Glocken nachahmt Wir werden damit schon zum zweiten Male auf geistliche Funktionen hingewiesen, welche nach der Volksanschauung der Wolf in heuchlerischer Weise verrichtet. Oben war die Rede davon, daß er die Geiße beten lehre, um sie zu fressen; er stellt auch den Beichtvater vor: „Es ist ein albern Schaf, das dem Wolfe beichtet." Und wieder ganz der Heuchler ist abconterfeit in dem Spruche: „Wenn der Wolf psalmodirt, gelüstet ihn der Schafe." Das boshafteste aber von den daher gehörigen Sprüchwörtern lautet: „Was ein Wolf gebissen oder — ein Pfaffe, heilt hart."

„Nicht um meinetwillen", sagt der Wolf in der Volksfabel, „aber ein Schaf schmeckt doch gut." Und „es geht klein her", sprach er ein anderes Mal, „da er Schnaken fraß."

Die Schäfer müssen einmüthig ihre Maßregeln ergreifen, um den gemeinsamen Feind abzuwehren: „Wenn die Hirten sich zanken, hat der Wolf gewonnen Spiel." Selbst wenn „der Wolf im Schafspelze kommt", darf sich der Schäfer nicht täuschen lassen. Auch ist es nicht genug, daß der Hirt genau die Zahl seiner Heerde kennt; „der Wolf frißt auch die gezählten Schafe." Keine Nachgiebigkeit gegenüber einem entschiedenen Gegner: „Wer des Wolfs schont, der gefährdet die Schafe"; aber doch lieber ein ehrlicher Feind, als ein falscher Freund: „Besser es fresse mich ein Wolf als ein Schaf!" Noch weniger darf man den Bock zum Gärtner machen:

Wo der Wolf weidet die Heerd',
Sind die Schäflein bald verzehrt.

Ja „der Wolf schnappt nach dem Lamm noch, wenn ihm die Seel' ausgeht." Und doch giebt es Leute, welche durch ihre Habgier selbst dieses stark aufgetragene Bild noch überbieten; von einem so gearteten Menschen sagt man: „Er jagt dem Wolfe das gefressene Schaf ab."

Nicht immer ist es dem Hirten Ernst mit der Verfolgung des Wolfes, manchmal muß er auch den Sündenbock machen: „Wenn das Schaf gestohlen ist, so sagt der Schäfer: der Wolf hat's gethan." Wenn aber die Schäfer ihre Pflicht thun wollen, so heißt es vor allen Dingen: „Man muß zuvor eine Grube machen, wenn man den Wolf fangen will." Ist der Fang geglückt, so lasse man sich nicht noch einmal durch Heuchelei täuschen: „Wenn der Wolf gefangen ist, stellt er sich als wie ein Schaf." Nein, jetzt ist sein letztes Stündlein gekommen, und die ganze Heerde jauchzt: „Der Wölfe Tod ist der Schafe Heil!"

Ein Sprüchwort giebt es, was sich darauf bezieht, daß der Wolf auch die Menschen anfällt, es handelt von dem Saumseligen, der wartet, bis ihm das Wasser an den Hals geht: „Der schreit zu langsam, den der Wolf erwürgt."

Trotz der uralten Feindschaft zwischen den Schäfern und Wölfen giebt es eine Bauernregel, welche im Widerspruch damit zu stehen scheint, nämlich: „Zu Lichtmessen hat der Schäfer lieber den Wolf als die Sonne im Stalle." Diese Regel bezieht sich darauf, daß man zu Anfang Februar warmes Wetter für schädlich hält und mit Bestimmtheit annimmt, daß es später noch einmal kalt werde. Anders ausgedrückt lautet sie: Wenn zu Lichtmeß der Dachs seinen Schatten sieht, so kriecht er wieder auf sechs Wochen ins Loch.

Früher hatte man vor solchen Raubthieren, wie Wolf und Bär, den einzigen welche in Europa dem Menschen zu Leibe gingen, eine so abergläubische Furcht, daß

man sie gar nicht bei ihrem wahren Namen zu nennen wagte, sondern ihnen ganz andere gab, wie z. B. Holzhund oder Unthier für Wolf. Man glaubte, die Thiere hörten es, wenn man sie nenne, durch eine Art Zauber überall, wo sie gerade wären, und es käme eines herbei, um den Frevler anzupacken und aufzufressen. Daher stammen solche Sprüchwörter wie: „Wenn man vom Wolfe redet, guckt er über die Hecke" oder — „so sieht man von ihm den Schwanz" und in Reime gebracht:

Wenn man den Wolf nennt,
Kommt er gerennt!

auch schon im Alterthume: „Lupus in fabula", welche wir noch immer im Munde führen, ohne deren Sinn zu verstehen, wenn Jemand in die Gesellschaft eintritt, von dem eben gesprochen wurde. Schon etwas anzüglicher ist der im Folgenden liegende Gedanke: „Ich schweige, der Wolf ist mir nicht ferne." Ließ nun aber doch in alter Zeit ein Wolf sich blicken, so suchte man hinwieder ihn zu berufen und zu behexen; darauf bezieht sich der Spruch: „Bliebe der Wolf im Walde, so würde er nicht beschrieen." Aber „ein Wolf beschreit den andern nicht", keine Krähe hackt der andern ein Auge aus.

Noch sind einzelne Züge dem Charakterbilde des Wolfes beizufügen. „Der Wolf kann nicht schmeicheln" sagt das Volk, und darin unterscheidet es ihn bestimmt von dem Fuchse. Dann wieder Bezeichnungen seiner Gewaltthätigkeit· „Wen der Wolf rächt, der ist wohl gerochen." Aber auch Angabe von Mitteln sich dagegen zu schützen: „Zu Wolfsfleisch gehört ein Hundezahn" und ein köstliches Bild in ein Paar kurzen Strichen entrollend: „Wer beim Wolfe Gevatter stehen will, muß einen Hund unterm Mantel haben." Es besteht nämlich eine natürliche Feindschaft zwischen Wolf und Hund, und besonders geht der große Bauernhund mit Wuth auf ihn los. Siegt der Hund, so läßt er den getödteten Feind liegen; bleibt aber der Wolf Sieger, so frißt er seinen Gegner auf.

Der Wolf ändert so wenig seinen Sinn als der Fuchs, haben wir schon im Eingange erwähnt: „Wie der Wolf behäutet ist, wird er wohl beharren" oder „der Wolf wird älter, aber nicht besser"; und „er bessert sich wie junge Wölfe" sagen wir von dem Unverbesserlichen. „Ein Wolf kennt den andern wohl", Gleich und Gleich gesellt sich gern. „Es beißt kein Wolf den andern" so wenig als einer den andern beschreit. Nur die äußerste Noth zerreißt die Gemeinschaft der verbrecherischen Spießgesellen: „Wenn ein Wolf den andern frißt, ist Hungersnoth im Walde."

Doch was ist das Ende vom Liede? Das hülflose Alter macht auch den gefürchtetsten Tyrannen zum Kinderspotte: „Wenn der Wolf altert, reiten ihn die Krähen!"

Ueber Gedächtnißkunst (Mnemonik).

Von Traugott Mauersberger.

Die Mnemonik hat es mit dem Gedächtnisse zu thun und ist die Kunst, dasselbe so zu unterstützen, daß es gewisse Gegenstände, die für gewöhnlich schwer zu merken sind, leicht und sicher erfaßt und zur beliebigen Zeit richtig wiedergeben kann. In Folgendem soll versucht werden, ihre Nothwendigkeit darzuthun, ihr Wesen und ihre Anwendung zu zeigen und auf den Nutzen derselben aufmerksam zu machen. — Aber, wird mancher Leser fragen, wie kommt ein offenbar für die Schule und ihre Leiter passender Aufsatz in eine der Naturwissenschaft gewidmete Zeitschrift? — Doch daß diejenigen, welche das Wort „Fortschritt" auf ihre Fahne geschrieben haben, sich auch und zwar nicht wenig um die Schulen zu kümmern haben, ist klar; was die Schule angeht, muß jeden Gebildeten interessiren. Uebrigens aber meint Schreiber dieses: wenn der Naturkundige das Werden und Wachsen des Einzelnen im großen Ganzen der Natur mit stillfreudigem Entzücken betrachtet, so wird er sich selbst als eine der höchsten Aufgaben die stellen, das (Werden? und) Wachsen des inneren geistigen Menschen zu beobachten. Nennen wir als die Nahrung desselben die Lehre, das heißt alles Gelehrte; betrachten wir das Leben um uns aber als Lehrer, die Sinne als Organe, die für Herbeischaffung des geistigen Nahrungsstoffes sorgen: so ist der Verstand der eigentliche Verdauungsapparat, das Gedächtniß aber die Vorrathskammer für alles geistige Eigenthum, oder wenn man lieber will, dieses Eigenthum selbst in seiner Gesammtheit, zu vergleichen dem äußeren Menschen, wie er sich uns präsentirt mit Fleisch und Knochen, Haut und Haar. „Nur das ist unser Eigenthum, was wir in unserm Gedächtnisse haben," sagt ein altes Wort, und „Wissen ist Macht" heißt es jetzt allenthalben. Nun, so suche man immer mehr zu erforschen, in welcher Weise der Mensch an Erkenntniß wachse, wie sein eigentliches, unverlierbares Eigenthum sich mehre, seine Macht sich steigere!

Zwar ist der Reichthum an Begriffen und Urtheilen, wie er schon in jedem auf gewöhnlicher Stufe der Bildung stehenden Menschen von Jugend an aufgehäuft ist und eben als Gedächtniß erscheint, sehr groß, gar nicht zu überrechnen und zu taxiren. Ein Mensch ohne Gedächtniß wäre geradezu ein Kind am Geiste in vollster Bedeutung des Wortes, stände noch unter dem Thiere; denn schon dieses bewahrt gewisse Eindrücke, die von außen an dasselbe kommen, auf. Schon ehe das Kind das erste Wörtchen lallt, hat es eine Menge Sachen gemerkt und es giebt für dasselbe, wie auch für uns große Kinder noch, täglich und stündlich etwas Neues unter der Sonne. Allein jedem einzelnen Menschen müssen, wenn er eine bemerkenswerthe Stufe der Bildung ersteigen will, Andere mit ihrem Unterrichte zu Hülfe kommen, ihm durch Mittheilung fremder Erfahrungen den geistigen Horizont erweitern. Es kommt aber dabei natürlich nicht allein darauf an, daß dem Lernenden das zu Lernende an- und dargeboten wird; es muß auch in Betracht gezogen werden, ob und wie er dasselbe er- und begreifen, zu seinem geistigen Eigenthume machen könne; mit andern Worten: der Unterricht hat dafür zu sorgen, daß das, was er dem Zöglinge giebt, schon eine sichere Unterlage finde, der Unterrichtsstoff muß unter die Füße des zu Erziehenden gerichtet werden, so daß dieser wirklich höher zu stehen kommt und auch sicher und fest steht. Sonst würde die Erziehung ein Ziehen und Zerren sein und keinen wirklichen Fortschritt zur Folge haben. Die Erziehungswissenschaft, Pädagogik, hat deswegen auch als ihren ersten und wichtigsten Grundsatz aufgestellt: Der Unterricht gehe vom Bekannten zum Unbekannten über, anders ausgedrückt: er schreite vom Nahen zum Entfernten fort, gebe

nichts Neues ohne feste Begründung des Alten! Diese Sätze können nur so viel heißen: beim Unterrichte werde **das** gegeben, **was** gemerkt werden kann, und dies werde **so** gegeben, **daß** es gemerkt werden kann. Der bezeichnete Grundsatz für den Unterricht wird wohl von jedem Lehrer als richtig anerkannt und ist dabei für das Bedürfniß und die Individualität der Lehrer wie der Schüler nicht eigentlich beschränkend; der Unterrichtsstoff ist ein ungeheurer; der gute Wille der Lehrer, ihren Schülern soviel davon zu geben, als nur möglich, soll und darf nicht bezweifelt werden; die Schüler, wenn sie irgend geistig und körperlich gesund sind, lernen gerne, jeder freut sich des ihm disponiblen Wissenschatzes; die Zeit, welche schon auf den gewöhnlichen Volksschul-Unterricht verwendet wird, ist keine geringe, schwankt bei 8 Jahren Schulzeit und bei täglich 2—6 stündigem Unterricht zwischen **fünf**- und **fünfzehntausend** Stunden; was ist der Erfolg? Wenn die Resultate des Unterrichts in Bezug auf die Fertigkeiten im Lesen, Schreiben und Rechnen meist wohl sehr befriedigend sind, müssen die Schätze des Wissens, auf dem weltgeschichtlichen, geographischen und naturgeschichtlichen Gebiete errungen, im Ganzen als äußerst gering bezeichnet werden; und doch kann eigentliche, tiefe Bildung nur aus dem Studium der Menschen vor und um uns, aus dem Studium der großen herrlichen Natur gesogen werden. Was mag der Grund sein, warum das im Volksschul-Unterrichte Gewonnene so gering ist? Ohne Zweifel würde man ganz andere Resultate unserer Schulen sehen, wenn einmal die Bildung der Lehrer eine tieferangelegte wäre; wenn man die Kinder, bevor man sie zu specifisch evangelischen und katholischen Christen zu machen suchte, zunächst zu Menschen bildete; wenn in rechter Würdigung des Unterrichtsstoffes selbst auch die Zeit auf denselben vertheilt würde. (Der sogenannte Schönschreibe-Unterricht z. B. nimmt bei seiner noch ziemlich zweifelhaften Nutzbarkeit viel zu viel Zeit weg und muß durchaus als Erbstück aus jener Zopfzeit angesehen werden, in welcher die Schule noch nicht viel mehr zu leisten im Stande war, als etwas Lesen und Schreiben zu lehren. Er scheint in den meisten Schulen nur deswegen so eifrig und so lange betrieben zu werden, damit man Etwas habe, womit man die Augen Derer blenden könne, welche selbst einst kaum etwas Anderes aus der Schule mitfortgenommen haben, als eine leidlich „gute Hand".) Vielleicht ließe sich noch hier und da ein Uebelstand entdecken als Grund für den zu geringen Segen unserer Volksschulen. Der Wunsch, diesem oder jenem Uebelstande abzuhelfen, möchte aber leider vor der Hand nur ein „frommer" genannt werden müssen, während hingegen in den Händen des Lehrers ein Mittel liegt, den Unterricht in kräftigerer Weise, als bisher geschehen, zu heben, ein Mittel, das er aus sich selbst holen, also um so wirksamer machen kann. (Darin, daß so mancher der geehrten Leser sein eigner Lehrer sein will; in dem Umstande ferner, daß unter den Lesern so mancher Lehrer mit zählt, finde ich die besondere Veranlassung über den in der Ueberschrift dieses Aufsatzes genannten Gegenstand zu sprechen und zwar in der Weise zu sprechen, wie es eben geschieht. Uebrigens finde ich es, wie schon oben bemerkt, gar gut und nöthig, daß außer der Schule geprüft werde, was für dieselbe besonders beachtenswerth und nützlich ist.) Der Lehrer muß mehr als bisher und consequenter **unterrichten**, **lernen helfen**, anstatt fast immer zu lehren und den Schüler so unausgesetzt auf Uebung und Wiederholung hinzuweisen, während doch die Wiederholung meist nicht ein aus dem Geiste **Wiederholen**, sondern ein **Wiedervorsagen** ist. Aus dem **Auswendiglernen** muß ein **Inwendiglernen** gemacht, das Gedächtniß in ausreichenderer Weise unterstützt werden, als es bis jetzt meist geschehen ist. — Ein alter Erfahrungssatz heißt: Man merkt das am besten, was man verstanden hat. Thatsachen und Erzählungen, kürzere oder längere verständliche Aussprachen, durch die sich ein leicht erkennbarer Faden der Logik zieht, sind gewöhnlich leicht zu behalten; aber es giebt Gegenstände, die bei den meisten Menschen nicht treu und fest im Gedächtnisse bleiben, trotz oft großer Mühen, die auf das Merken derselben verwendet werden. Das sind eben solche Gegenstände, die für den Verstand unverdaulich sind: Namen, Zahlen und Namen- und Zahlenreihen. Ein schlechtes Namen- und Zahlengedächtniß ist so häufig, daß man das Unangenehme davon fast gar nicht zu fühlen scheint, sich wenigstens leicht darüber zu trösten sucht, leider selbst in der Volksschule, zum großen Schaden für die allgemeine Bildung.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Anhänglichkeit einer Gans. Das „Journal de Charleroi" verbürgt die Authenticität der folgenden kleinen Geschichte. Ein Pächter in der Nähe von Lüttich widmete einer auf seinem Hühnerhofe befindlichen großen Gans besondere Aufmerksamkeit und brachte ihr täglich selbst das für sie bestimmte Futter, ein Akt, der von dem Thiere regelmäßig mit Flügelschlägen und Freudengeschnatter begrüßt wurde. Plötzlich erkrankte der Pächter und starb. Die arme Gans, die den Herrn, der sie immer gefüttert und gestreichelt hatte, schmerzlich vermißte, verschanzte sich auf einen Düngerhaufen, verschmähte jede Nahrung und starb nach zwei Tagen den Hungertod. S. (Zool. Gart.)

Künstliche Fischzucht. Es verdient auch in unserem Blatte Alles aufgezeichnet zu werden, was dazu aneifern kann, die besseren Fischsorten durch künstliche zu vermehren. Nach einer Mittheilung des Hrn. Wallon in Montauban im Bullet. d. acclimat. von 1864 erzielt man daselbst:

Im Jahre	1859—60	von	8,000	Eiern	5,400	Fische
„	„	1860—61	„	45,000	„	42,000	„
„	„	1861—62	„	52,000	„	47,000	„
„	„	1862—63	„	43,000	„	36,000	„
„	„	1863—64	„	57,500	„	50,000	„
				205,500	Eiern	180,400	Fische

Wenn diese Ziffern sämmtlich Durchschnittszahlen sind, so ergiebt dies immerhin nur $^1/_8$ Verlust, während man bisher mindestens $^1/_6$ zu rechnen pflegte.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

in	1. Oct. R°	2. Oct. R°	3. Oct. R°	4. Oct. R°	5. Oct. R°	6. Oct. R°	7. Oct. R°
Brüssel	+ 10,9	+ 8,1	+ 7,7	+ 9,0	+ 5,7	+ 5,0	+ 7,0
Greenwich	—	+ 12,7	—	+ 8,9	+ 10,9	+ 11,0	+ 11,0
Valentia	—	—	—	—	+ 16,5	+ 12,5	+ 12,0
Havre	+ 13,4	+ 13,6	+ 12,5	+ 12,0	+ 10,6	+ 10,2	+ 8,8
Paris	+ 10,9	+ 11,4	+ 10,9	+ 11,1	+ 8,5	+ 8,2	+ 7,4
Straßburg	+ 9,4	+ 8,0	+ 9,2	+ 8,8	+ 6,1	+ 6,1	+ 5,4
Marseille	+ 13,0	+ 14,9	+ 13,8	+ 13,0	+ 13,0	+ 12,6	+ 13,3
Madrid	+ 10,6	+ 11,1	+ 10,2	+ 12,7	—	—	+ 11,3
Alicante	+ 18,6	—	—	+ 19,4	+ 19,5	—	+ 20,8
Rom	+ 12,2	+ 12,0	+ 12,8	+ 13,6	+ 8,8	—	+ 8,7
Turin	+ 10,0	+ 11,2	+ 10,2	—	—	—	+ 7,2
Wien	+ 8,3	+ 9,2	+ 8,2	+ 5,2	+ 6,7	+ 5,6	+ 7,9
Moskau	+ 3,4	+ 0,4	—	—	+ 5,0	+ 4,2	+ 0,4
Petersb.	+ 4,2	+ 10,4	+ 0,0	—	+ 6,7	+ 1,8	+ 0,4
Haparanda	—	—	—	+ 4,0	+ 8,2	+ 1,8	—
Stockholm	—	—	—	+ 1,6	+ 6,9	—	—
Leipzig	+ 5,0	+ 5,6	+ 7,2	+ 4,1	+ 2,9	+ 2,8	+ 3,8

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 43. **1865.**

Von der 40. Naturforscherversammlung.

Als ich in der Abhandlung über „Volksbildung" von meinem „Wagniß" erzählte, die deutschen Naturforscher bei Gelegenheit der Versammlung in Wiesbaden (1852) für das Volk zu gewinnen (s. Nr. 37 „A. d. H."), da fiel es mir erst ein, daß ja die Tage der Naturforscherversammlung eben wieder nahe vor der Thür ständen und daß ich gerade noch reichlich Zeit zur Anmeldung hätte, wenn ich mich entschließen wollte, hinzugehen. In dieser Zeit von 13 Jahren hatte ich keine Naturforscherversammlung wieder besucht, hatte auch offen gestanden seitdem nie ein Bedürfniß oder gar eine Verpflichtung dazu gefühlt. Wer weiß, ob ich nicht auch diesmal davon geblieben wäre, wenn mir die Frage eine längere Zeit zur ruhigen Erwägung gelassen hätte, während ich mir über Hals und Kopf einbildete, es unterbleibe etwas Wichtiges, wenn ich nicht nach Hannover gehe. Bei der Beurtheilung folgenreicher Beschlüsse — wie dies nun freilich keiner war — sollte man immer fragen, wie viel Zeit man zum Beschlusse erübrigte. Den Wiesbadener Fehler vermeidend meldete ich mich brieflich für die erste oder spätestens die zweite der 3 allgemeinen öffentlichen Versammlungen zum Wort um den Antrag zu begründen, „daß von der nächstjährigen Versammlung an zu den bereits bestehenden Sektionen eine neue für naturwissenschaftliche Volksbildung" geschaffen werde. Die Antwort lautete für die 1. Versammlung abschlägig, für die 2. „hoffentlich", da bereits viele andere Anmeldungen vorliegen. Hätte ich vorher wissen können, daß ich gar erst in der 3. Versammlung zum Wort kommen werde, vielleicht wäre ich zu Hause geblieben. Wär wahrscheinlich kein großer Schade gewesen, obgleich ich für mich persönlich, namentlich im Hause meines Gastfreundes, des Herrn Banquier Coppel, manchen Genuß davon getragen habe. Nur daß ich aus diesem Grunde das Opfer an Zeit schwerlich gebracht hätte.

Den vielen Tausenden, welche am 17. September aus allen Strichen der Windrose, so viele deren mit den Leipziger Stadtöffnungen zusammenfallen, nach der Leipziger Michaelis-Messe strömten, machte ich und mit mir noch etwa 5 oder 6 Leipziger „Naturforscher und Aerzte" einigen Platz.

Keine Reiseroute ist besser geeignet, auf seine Naturforscherversammlung vorzubereiten, als die von Leipzig über Halle, Magdeburg, Wolfenbüttel, Braunschweig, Lehrte nach Hannover, weil nichts die Einbildungskraft hindert, sich zu beiden Seiten die schönsten Gegenden zu denken, wie sie der Naturforscher nur verlangen kann. Zudem führt der Weg selbst mit dem Dampfrosse stundenlang durch unser deutsches Java und St. Domingo mit ihren Kaffee- und Zuckerplantagen, wenn auch nicht Cofea arabica. sondern Cichorium Intybus und statt des Saccharum officinarum die erröthende Beta vulgaris

darin gebaut wird. Die unermüdliche Herbstsonne that redlich das Ihrige, um unserer Einbildungskraft zu Hülfe zu kommen. Ich wurde überrascht auf der letzten Strecke vor Hannover am 17. Sept. die Buchenwälder noch im vollen Sommergrün zu sehen.

Der Zug hatte offenbar eine bedeutende Lieferung von Festtheilnehmern mitgebracht, denn auf dem langen Perron drängte es sich nach dem Anmeldezimmer, um die vorausbestellte Wohnung angewiesen zu erhalten. Außer dieser Gemeinsamkeit des Zieles waren die Naturforscher von den anderen mitgekommenen gewöhnlichen Menschenkindern leicht dadurch zu unterscheiden, daß sie sich einander mit echten Forscherblicken im Vorübergehen anguckten ob nicht der oder jener alte Bekannte darunter sei. Das war natürlich auch vielfältig der Fall und unter flüchtiger Begrüßung suchte jeder sein Unterkommen.

Aus dem Bahnhofsgebäude heraustretend fand ich auf einem freien, von Prachtgebäuden, meist Gasthöfen, umstandenen Platze eine Reiterstatue, und der gefällige Knabe, der mich nach meiner Wohnung geleitete, sagte, das sei der Ernst-August-Platz. Also war der Erzene weiland Se. Majestät Ernst August. Nach und nach habe ich, indem ich bald an der einen, bald an der andern Seite vorübergehen mußte, herausgelesen, daß Ernst August „der Vater des Vaterlandes" gewesen sein muß und daß ihm darob „das dankbare Volk" dies Denkmal gesetzt hat. Wenn Einem dabei nur nicht 1837 und die „Sieben" einfielen! Aber mir fiel noch etwas ein. Ich hatte kurz vorher, ich weiß nicht mehr ob in Humboldt's Briefen an Varnhagen von Ense oder in des Letzteren Tagebüchern, „den Spruch" des „Roi des Landes" gelesen, den dieser mit Bezug auf die „Sieben" mehr als einmal an offener Tafel, in Humboldt's Gegenwart und eigentlich geradezu an diesen, gethan hatte: Professoren hätten eigentlich kein Vaterland, Professoren, Huren und Tänzerinnen gingen überall dahin, wo man ihnen einige Groschen mehr biete. Die Tage vom 18. bis 24. Sept. sind hunderte deutscher Professoren vor dem ehernen Königsbilde vorübergegangen. Hoffentlich haben nur wenige ein so naseweises Gedächtniß wie ich und haben den „Vater des Vaterlandes" in seiner bronzenen Ruhe ungehudelt gelassen. Ja ich selbst ging vorerst sehr ruhig vorüber und sah das Bild, was vielleicht sogar künstlerischen Werth hat, nur so weit an, um zu bemerken, daß es Soldatenkleidung trägt. Ich habe noch nicht gelesen, daß Jemand gefragt: giebt es aus der christlich-germanischen Zeit, deren Beginn weit hinter 1840 zurückliegt, ein fürstliches Standbild in Bürgerkleidung? Keins? Warum nicht?

Nun erst sah ich mir auf den paar hundert Schritten, die ich zu gehen hatte, das Festgesicht der Stadt an. Ich bemerkte 1 oder 2 deutsche Fahnen, einige rothweiße Stadtfahnen, die meisten waren gelbweiße Welfenfahnen. Aber alles zusammen entsetzlich dürftig. Nun, das schadet nichts. Wir haben seit dem Frankfurter Schützenfest so viel Festschwindel, Festschmuck und Festrederei genossen, daß es wahrhaftig nicht mehr auf das Fahnenbarometer als Gesinnungsgradmesser ankommt.

Doch ich darf ja höchstens eine Skizze malen wollen und habe ein Miniaturbild angefangen!

Der Anfang der Versammlung begann officiell und ganz besonders für mich nach dreizehnjährigem Fernbleiben schon in den späten Nachmittagsstunden des Sonntag und zwar — in der Bierkirche. So hat der Volkswitz das für Bierschank bestimmte Erdgeschoß des großen Hartmann'schen Hôtels getauft, welches wenigstens in seinen oberen Geschossen fast im Kirchenstyl erbaut ist. Hier fand nach der Eintheilung des Festes „die gegenseitige Bewillkommnung" der Angekommenen statt.

Es mußte für einen Unbetheiligten gewiß eine interessante Unterhaltung sein, zu beobachten, wie die von allen Seiten Deutschlands in immer größerer Zahl Zusammenkommenden sich neben einander bewegten, wie sich die Einen nach allen Seiten hin angezogen fühlten, wie die Einen offenbar ständige Besucher der alljährlichen Versammlungen und daher allgemein gekannt waren, wie Andere, besondere Größen, auch besonders honorirt und begrüßt wurden; wie bald hier bald dort sich eine Gruppe auf kurze Zeit zusammenthat, vielleicht um den Plan für die bevorstehenden Tage zu besprechen, aber dann bald wieder auseinander ging.

Wenn ich ein Mann von Zeit und Geld wäre, ich könnte eine Zeit lang alle diese verschiedenen Fachmänner-Versammlungen besuchen, ganz besonders auch die der Herren Pastoren, um in diesen Stunden der gegenseitigen Bewillkommnung Studien zu machen über die Art und Weise wie sich solche reine Auslesen von Berufsmenschen mit einander benehmen und von einander unterscheiden. Weil ich ein solcher aber nicht bin, und also keine vergleichenden Studien gemacht habe, so kann ich auch nicht sagen, ob das was ich sah für die Naturforscher charakteristisch sei oder nicht. Es kam mir vor, als lagere sich eine gewisse beschauliche Ruhe über der fast ununterbrochen im Ab- und Zugehen begriffenen Gesellschaft; durch die vielen aneinanderstoßenden gewölbten Räume rauschte keineswegs ein Strom hundertstimmiger Unterhaltung, der es dem Einzelnen schwer gemacht hätte, seinen Tischnachbar zu verstehen und sich ihm verständlich zu machen. Es schien mir dies auch ganz in der Ordnung so. Der Beruf des Naturforschers — mit dem ich jetzt und im Verlauf den Arzt untrennbar verbinde — giebt keine Ergebnisse, über die sich mit leichten flüchtigen Worten berichten läßt, alle salbungsvolle Satzdreherei ist ihm so fern wie Etwas. Der Naturforscher kennt keine Autorität oder wenigstens keine Autoritätsgläubigkeit. Der Altmeister — wenn er nicht eine seltne dünkelvolle Ausnahme ist — kann nicht wissen ob der junge Mann, der ihm eben vorgestellt wurde und dessen Namen er zum erstenmale hörte, nicht vielleicht am Tage vor seiner Abreise zur Versammlung eine wichtige Entdeckung gemacht haben kann, die seine eigene, des Altmeisters, Wissenschaftshöhe unter sich läßt. Die Naturforschung ist niemals eine geschlossene Zunft gewesen: selbst die Universitätszunftpauke hat ein Loch bekommen durch die Anstellung des berühmten Botanikers Wilhelm Hofmeister als Professor in Heidelberg, obgleich er nicht „studirt", sondern nur Realschulbildung genossen hat. Unter sich selbst haben die Naturforscher einander niemals nach einem zünftigen Lehrbrief und Gewerbeschein gefragt. Hermann von Meyer, der Cassen-Controleur des deutschen Bundes, ist jetzt unbestritten wenigstens in Deutschland der größte Paläontolog und wurde nachher am 20. Sept. zum ersten Geschäftsführer der nächstjährigen Naturforscherversammlung gewählt. Das große Werk über die Schmetterlinge Europa's von Ochsenheimer und Treitschke, welches heute noch ein symbolisches Buch, die Herren Theologen mögen mir die Entweihung des Wortes zu Gute halten, für die Zoologie ist, ist das Werk eines Hofschauspielers und eines Hoftheaterökonomen in Wien.

Bei dieser republikanischen Gleichberechtigung und gegenseitigen Anerkennung im Innern der Naturforscher-

kreise, welche ich so wohlthuend über dem bunten Durcheinander vor mir ausgegossen sah, besteht freilich nur gar zu oft nach außen hin ein kläglicher Servilismus, den ich aber zum Glück in der Bierkirche den betreffenden Herren nicht ansehen konnte, deren jedenfalls auch einige da waren. Ich für meine Person fand mich doch sehr altmodisch. Fast Niemand erkannte mich wieder und ich desgleichen, obgleich es keineswegs an Auffrischung alter und Schließung neuer Bekanntschaften fehlte. Lange Zeit bemächtigte sich meiner ein alter berühmter Name und predigte mir über seine mir längst bekannten Theorien, welchen zu keiner Zeit die Mitwelt hat gerecht werden wollen, wenn es nicht dennoch Gerechtigkeit gewesen ist, was ihnen wurde und noch wird. Mancher andere berühmte Name gewann für mich Körperlichkeit durch die Vermittlung meiner Freunde und dann ist es denn doch etwas Anderes als es meist sonst bei den „Vorstellungen" ist, wobei man mit dem Namen des Vorgestellten ein leeres Gefäß erhält, in welches man vergeblich nach einem Unterhaltungsanhalt blickt.

Zwischen den roth und weiß beschleiften, den mit den Stadtfarben bezeichneten „Mitgliedern" und „Theilnehmern", bewegten sich in ziemlicher Anzahl die an großen deutschen Abzeichen erkennbaren Beamten der Versammlung. Voran der erste und der zweite Geschäftsführer, der Herr Geheime Ober-Medicinalrath Krause und Direktor Prof. Karmarsch. Wer kennt den Letzteren nicht? Karmarsch hat die polytechnische Schule Hannovers zu einer der berühmtesten Lehranstalten Europas gemacht. Es war zu beklagen, daß nicht er den Vorsitz führte, wozu der ernannte erste Geschäftsführer in keiner Weise geeignet war. Es ist ein großer Fehler, bei Ernennung der Geschäftsführer mehr auf Berühmtheit als auf Geschick zu sehen. Diese Rücksicht traf in diesem Falle nicht einmal zu, denn der Ruf von Karmarsch ist sicher mindestens ein eben so gut begründeter als der von Krause auf dem Gebiete der Anatomie. Es zeigte sich hinterher, besonders bei den allgemeinen Sitzungen, wieviel die Geschäftsleitung beiträgt, um Schwung und Stimmung zu fördern oder zu hemmen.

Die übrigen Schwarz-roth-gold tragenden Herren waren großentheils die „Sektionsführer" und außer diesen sonstige Festordner, denen in der Regel für ihre Mühe und Opfer nicht der Dank wird, der ihnen gebührt, weil wenn man ankommt, man nur ihr Werk und oft auch nicht dies, sondern dessen Wirkung, nicht aber ihr Schaffen und Mühen sieht. Diese übersehenen Wohlthäter hatten in Hannover wirklich Bedeutendes geleistet und ich verfehle meinerseits nicht, ihnen hier meinen Dank auszusprechen.

Es mag besonders hervorgehoben und schon hier erwähnt werden, daß im Laufe der Jahre die Zahl der Sektionen immer größer geworden ist. Im Jahre 1837 war in Prag die Zahl derselben sieben, dieses Jahr zwölf und zwar folgende: 1) Mathematik und Astronomie, 2) Physik und Mechanik; 3) Chemie und Pharmacie; 4) Mineralogie, Geologie und Paläontologie; 5) Botanik und Pflanzenphysiologie; 6) Agronomie und Forstwissenschaft; 7) Zoologie und vergleichende Anatomie; 8) Anatomie und Physiologie; 9) Medicin; 10) Chirurgie und Ophthalmiatrie; 11) Geburtshülfe und Gynäkologie; 12) Psychiatrie und Staatsarzneikunde.

Die polytechnische Schule hatte soweit nöthig ihre Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt und dadurch den großen Dienst geleistet, daß alle Sektionssitzungen unter Einem Dache stattfanden, was den Theilnehmern viel Zeit und Hin- und herlaufen ersparte.

Die Heimkehr aus der Begrüßungsversammlung legte meiner ganzen folgenden Betheiligung ein empfindliches Hemmniß in den Weg und es ist deshalb vielleicht sogar eine Ungehörigkeit, daß ich mein Vorhaben, von meinem Besuch der Hannoverschen Versammlung meinen Lesern einen Bericht zu erstatten, nicht lieber ganz aufgebe als ihm nur mangelhaft zu genügen. Ich hatte mir auf dem kurzen Heimwege eine so heftige Erkältung zugezogen, daß ich mich die ganzen Festtage über lange nicht so vollständig an dem was zu thun, zu hören und zu sehen war betheiligen konnte, wie es meine Pflicht und auch mein Wunsch gewesen wäre.

Am andern Tage, den 18. September, in der ersten der drei „allgemeinen Sitzungen", die seit langer Zeit neben den Sektionssitzungen Regel geworden sind, konnte man den Bestand und die Physiognomie der Versammlung überblicken.

Ein sofort in das Auge fallender Charakter derselben war ihre Absonderung vom Volke, denn die sogenannten auch durch roth und weiße Schleifen geschmückten und dadurch überall Zutritt habenden Nichtnaturforscher, „Theilnehmer" genannt, sind mir nicht das, was ich unter Volk verstehe.

Als auf Okens Anregung am 18. September 1822 in Leipzig die erste Versammlung gehalten wurde und man auf Grund derselben kurze Zeit darauf, am 10. Oktober, die heute noch unverändert geltenden „Statuten der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte" feststellte, war es ohne Zweifel die Absicht, die Naturwissenschaft populär zu machen.

Wenn man die Statuten heute liest*), so findet

---

*) Es wird vielen meiner Leser und Leserinnen interessant sein, sie kennen zu lernen, weshalb ich sie hier einschalte:

§. 1. Eine Anzahl deutscher Naturforscher und Aerzte ist am 18. September 1822 in Leipzig zu einer Gesellschaft zusammengetreten, welche den Namen führt: „Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte."

§. 2. Der Hauptzweck der Gesellschaft ist, den Naturforschern und Aerzten Deutschlands Gelegenheit zu verschaffen, sich persönlich kennen zu lernen.

§. 3. Als Mitglied wird jeder Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fache betrachtet.

§. 4. Wer nur eine Inaugural-Dissertation verfaßt hat, kann nicht als Schriftsteller angesehen werden.

§. 5. Eine besondere Ernennung zum Mitgliede findet nicht Statt, und Diplome werden nicht ertheilt.

§. 6. Beitritt haben Alle, die sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medicin beschäftigen.

§ 7. Stimmrecht besitzen ausschließlich die bei den Versammlungen gegenwärtigen Mitglieder.

§. 8. Alles wird durch Stimmenmehrheit entschieden.

§. 9. Die Versammlungen finden jährlich, und zwar bei offenen Thüren Statt, fangen jedesmal mit dem 18. September an, und dauern mehrere Tage.

§. 10 Der Versammlungsort wechselt. Bei jeder Zusammenkunft wird derselbe für das nächste Jahr vorläufig bestimmt.

§. 11. Ein Geschäftsführer und ein Secretär, welche im Orte der Versammlung wohnhaft sein müssen, übernehmen die Geschäfte bis zur nächsten Versammlung.

§. 12. Der Geschäftführer bestimmt Ort und Stunde der Versammlung, und ordnet die Arbeiten, weshalb jeder, der etwas vorzutragen hat, es demselben anzeigt

§. 13. Der Secretär besorgt das Protokoll, die Rechnungen und den Briefwechsel.

§. 14. Beide Beamte unterzeichnen allein im Namen der Gesellschaft.

§. 15. Sie setzen erforderlichenfalls, und zwar zeitig genug, die betreffenden Behörden von der zunächst bevorstehenden Versammlung in Kenntniß und machen sodann den dazu bestimmten Ort öffentlich bekannt.

man dies freilich nicht mit so ausdrücklichen und bestimmten Worten gesagt, wie das heute geschehen würde. Man vergesse aber nicht, daß 1822 dieses Zusammenkommen, namentlich auf des in so hohem Grade schon damals mißliebigen Oken Anregung, schon eine Art von Staatsverbrechen war, so daß mehrere Theilnehmer jener ersten Versammlung es nicht wagten, das dabei geführte Protokoll zu unterschreiben. Daß der fast verstohlen eingeschmuggelte volksthümliche Grundsatz „bei offenen Thüren" in Leipzig wohl festgestellt, aber vielleicht mehr für die Zukunft gemeint gewesen sei, geht einigermaßen daraus hervor, daß ich auf der Leipziger Stadtbibliothek vor meiner Abreise nach Hannover in den Leipziger Tagesblättern aus jener Zeit nicht die mindeste Erwähnung der Versammlung fand. Von den Theilnehmern der ersten Versammlung sind nur noch fünf am Leben, von welchen der eine, Herr Schöff v. Hayden in Frankfurt a. M. im nächsten Jahre die Freude haben wird, der 41. Versammlung in seiner Vaterstadt beiwohnen zu können. Daß dies nicht die 45. sein wird kommt daher, daß 4 Versammlungen ausgefallen sind, nämlich 1831 der Cholera wegen, 1848 der Revolution wegen, 1855 und 1859 aus mir unbekannten Gründen. Folgende sind die stattgehabten Versammlungen: 1822 in Leipzig, 1823 in Halle, 1824 in Würzburg, 1825 in Dresden, 1826 in Frankfurt a. M., 1827 in München, 1828 in Berlin, 1829 in Heidelberg, 1830 in Hamburg, 1832 in Wien, 1833 in Breslau, 1834 in Stuttgart, 1835 in Bonn, 1836 in Jena, 1837 in Prag, 1838 in Pyrmont, 1839 in Freiburg im Br., 1840 in Erlangen, 1841 in Braunschweig, 1842 in Mainz, 1843 in Gratz, 1844 in Bremen, 1845 in Nürnberg, 1846 in Kiel, 1847 in Aachen, 1849 in Regensburg, 1850 in Greifswald, 1851 in Gotha, 1852 in Wiesbaden, 1853 in Tübingen, 1854 in Göttingen, 1856 in Wien, 1857 in Bonn, 1858 in Carlsruhe, 1860 in Königsberg, 1861 in Speier, 1862 in Danzig, 1863 in Carlsbad, 1864 in Gießen.

(Fortsetzung folgt.)

§. 16. In jeder Versammlung werden die Beamten für das nächste Jahr gewählt. Wird die Wahl nicht angenommen, so schreiten die Beamten zu einer andern; auch wählen sie nöthigenfalls einen andern Versammlungsort.

§. 17. Sollte die Gesellschaft einen der Beamten verlieren, so wird dem übrigbleibenden die Ersetzung überlassen. Sollte sie beide verlieren, so treten die Beamten des vorigen Jahres ein.

§. 18. Die Gesellschaft legt keine Sammlungen an, und besitzt, ihr Archiv ausgenommen, kein Eigenthum. Wer etwas vorlegt, nimmt es auch wieder zurück.

§. 19. Die vielleicht statthabenden geringen Auslagen werden durch Beiträge der anwesenden Mitglieder gedeckt.

§. 20. In den ersten fünf Versammlungen darf nichts an diesen Statuten geändert werden.

Leipzig, am 10. Oktober 1822.

Auerswald's verbesserte Pflanzenpresse.

In der angehenden Pflanzensammlern sehr zu empfehlenden „Anleitung zum rationellen Botanisiren" von Bernhard Auerswald (Leipzig bei Veit & Comp. 1860) beschreibt der Herr Verfasser eine Vorrichtung zum Trocknen der Pflanzen unter Anwendung einer dauernden Pressung.

Die gewöhnlichen Pflanzenpressen, seien sie nun wirkliche Pressen wie sie der Buchbinder anwendet, oder ein durch Steine oder Gewichte ausgeübter Druck auf die zwischen Bretchen gelegten Papierbogen mit den Pflanzen, haben den Nachtheil, daß die Feuchtigkeit der Pflanzen in den Papierbogen haftend bleibt und nicht an die umgebende Luft übergeht, wodurch das lästige oftmalige Umwechseln dieser Bogen (das „Umlegen der Pflanzen") nothwendig wird. Zudem werden diese Pflanzenpressen gewöhnlich nur auf dem Fußboden des Zimmers unterzubringen sein, wo ohnehin die kälteste, zur Feuchtigkeitaufnahme am wenigsten geneigte stockende Luftschicht ruht. Wenn wir einen solchen zwischen Bretchen eingepreßten die Pflanzen einschließenden Papierstoß einem Buche vergleichen, so bilden die Bretchen dessen Deckel, durch welche keine Feuchtigkeit entweichen kann; dies kann nur durch den Schnitt, also nur in geringem Umfange geschehen.

Die von Herrn Auerswald empfohlene Vorrichtung hilft diesen Uebelständen ab. Sie besteht aus Rahmen von starkem Eisenblech in Format und Größe der Pflanzenbogen, welche mit einem Drahtgitter ausgeflochten und am Rande mit 4 Oesen versehen sind, um zwischen je 2 solchen Rahmen ein Pflanzenpacket mittels 4 Riemen zusammenschnallen zu können. An einer kurzen Seite eines der Rahmen ist ein Handgriff angebracht.

So schildert Herr A. unter Beifügung einer Abbildung seine Vorrichtung, die sich selbst empfiehlt.

Vor kurzer Zeit erhielt ich durch Herrn Friedrich Beust, Leiter einer Erziehungs-Anstalt in Neumünster bei Zürich, eine briefliche Mittheilung von einer Verbesserung der Auerswald'schen Pflanzenpresse, indem er die in Holzschnitt hier beigegebene bildliche Veranschaulichung beifügte.

Herr Beust hat zu den Rahmen starken Eisendraht genommen, wahrscheinlich etwa von Bleistiftdicke. Wie die Fig. 1 zeigt hat er nur in der Mitte der kurzen Seite Vorrichtungen zum Zusammenschnüren anbringen lassen, aber nicht in Form von Oesen sondern als vorspringende Zapfen, in welchen unter Ausübung des erforderlichen Druckes ein Stück Gliederkette eingehakt wird. Indem man bald um ein Glied vor- oder rückwärts die Kette einhakt, kann man den Druck beliebig regeln.

Ich schalte hier die bezügliche Stelle des Beust'schen Briefes ein:

„Schließlich will ich nicht unerwähnt lassen, daß ich verschiedene Drahtnetzpressen habe anfertigen lassen. Zum Rahmen habe ich einen starken Eisendraht genommen, die Füllung wurde fein geflochten. Die Spannung wurde bei der ersten durch eine Schraube mit Mutter erzielt, bei den folgenden durch gegliederte Ketten. Letztere Einrichtung erlaubt nicht allein ein sehr schnelles Oeffnen und Schließen der Presse, sondern sie gestattet auch einen sehr starken Druck auszuüben. Ich glaube, daß ich meinen Dank für die von Ihnen empfohlene Drahtnetzpresse nicht besser bethätigen kann, als indem ich Ihnen den von mir angewendeten Kettenverschluß mittheile. Die vorzügliche Brauchbarkeit der Presse habe ich sowohl im Hause wie auf einer Reise in das Hochgebirge erprobt.

Das Stück Kettchen ist in natürlicher Größe gezeichnet, die Presse in zwanzigfacher Linienverkleinerung."

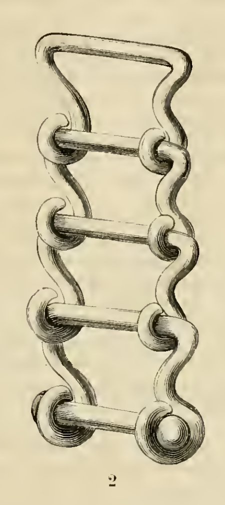
Die Vortheile dieser Auerswald'schen Drahtnetzpresse mit der Beust'schen Verbesserung liegen auf der

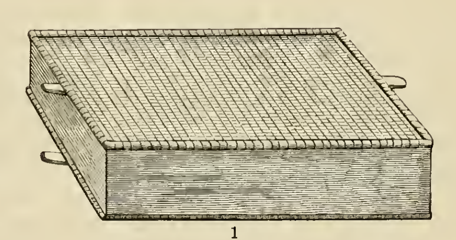
Hand und dürften bald alle anderen Vorrichtungen verdrängen.

Die Beust'sche Kette hat nicht nur den Vorzug der außerordentlich schnell ausführbaren Oeffnung und Schließung und der Druckregulirung der Presse, sondern erleichtert auch die vollkommen gleichmäßige Vertheilung des Druckes über den ganzen Horizontalumfang der Presse, indem die Zahl der Kettenglieder deutlich ersehen läßt, ob oben und unten gleichstarker Druck stattfindet.

wahrscheinlich zum größten Theil erspart, was zugleich eine Ersparniß an Mühe und Zeit als auch einen geringeren Papiervorrath erlaubt.

Ich kann diese Mittheilung nicht schließen, ohne wiederholt — denn ich that es schon im Anfang dieses Jahrganges (Nr. 15) — vor zu starkem Pressen zu warnen. Jedes Gewicht ist hinreichend, wodurch die Pflanzentheile, namentlich die Blätter, verhindert sind, kraus und wellig zu werden. Wenn man vergleichende


2


1

Diese Pressevorrichtung kann man, wie auch Herr Auerswald erprobt und Herr Beust bestätigt hat, leicht auf Excursionen bei sich führen und zu Hause kann man sie leicht überall hinstellen oder hängen wo Sonnenschein oder bewegte Luft die Abtrocknung begünstigt. Das die Rahmen ausfüllende Drahtnetz erlaubt die Verdunstung der Feuchtigkeit an allen Seiten des eingeschlossenen Papierstoßes.

Mit diesen Pressen wird das Umlegen der Pflanzen

Versuche darüber anstellt, so wird man mit Verwunderung finden, eine wie geringe Belastung dazu ausreicht.

Je weniger dicht die Papierlagen zusammengepreßt sind, desto mehr kann die Luft ein- und ausdringen und die Feuchtigkeit der Pflanzen fortführen, desto schneller also trocknen diese, desto weniger kann ein Entmischen der Pflanzensäfte und damit eine Veränderung der Farben eintreten.

Ueber Gedächtnißkunst (Mnemonik).

Von Traugott Mauersberger.

(Fortsetzung.)

Die erwähnten Gedächtnißgegenstände sind für einzelne Wissenschaften von größter Bedeutung, sozusagen das Knochengerüste, wohl auch der Rahmen; sie müssen in das betreffende zugehörige Wissen erst Ordnung und einen festen Halt bringen. Wer Etwas nicht gewiß und sicher weiß, der weiß es eben nicht. Wer für sein geistiges Besitzthum keine Ordnung, keinen Halt hat, muß es dem „guten Glücke" anheimgeben, ob es ihn in den Stand setzen will, zur beliebigen Zeit darüber zu disponiren. Sollte es aber irgend Einer dem „guten Glücke", dem Zufall anheim geben wollen, ob er geistig reich oder arm werde? Uebrigens sollte sich doch Keiner darüber, daß sein geistiges Besitzthum ungeordnet und unsicher ist, deswegen so leicht trösten, weil viele Andere dieselbe Klage führen möchten. Nun würde es zwar gerathen sein, sich über das bezeichnete Uebel zu trösten, wenn keine Hülfe gegen dasselbe abzusehen wäre; da aber solche jedem Lernbegierigen an- und dargeboten werden kann, muß auch in Jedem, der an seiner Bildung arbeitet, der Wunsch entstehen, solche Hülfe zu erhalten. Man findet sie in der **Mnemonik**, im Grunde freilich in seinem eigenen Verstande; denn die genannte Kunst will das Gedächtniß zu einem Producte des Verstandes machen, indem sie Anweisung giebt, in welcher Weise schwer zu

behaltende Gedächtnißgegenstände für den Verstand greifbar gemacht werden können. (Ich hoffe, daß solches Hülfsanerbieten nicht blos als leere Vorspiegelung angesehen werde; denn es giebt zwar Viele, welche klagen, „kein Gedächtniß“ zu haben, aber keinem Menschen fällt es ein, zu trauern, weil ihm der Verstand abgehe.) Die Mnemonik lehrt, wie den Namen und Zahlen gleichsam ein anderes Gewand, ein möglichst sicherer Anhalt gegeben werden kann. Einem mnemonisch unterstützten Gedächtnisse werden Leistungen möglich, wie man sie sonst wohl kaum vom „glücklichsten natürlichen“ Gedächtnisse erwarten wird. Schon die Redner der alten Griechen und Römer haben deswegen mnemonische Hülfsmittel gern benutzt, ihre außerordentliche Beredtsamkeit hatte in dem so gewonnenen sicheren Gedächtnisse ihren Grund. In der neuern Zeit haben reisende Mnemoniker durch ihre Leistungen in verschiedenen Städten Deutschlands u. s. w. die größte Bewunderung erregt; in besonderem Grade gelang dies einem Dänen, Otto, genannt Reventlow, und nach ihm seinem noch bedeutenderen Schüler Kothe. Eine Menge der verschiedensten und schwierigsten Namen und Zahlen, Fremdwörter, Anecdoten u. s. w. in bunter Reihenfolge brauchten sich diese Herren ein-, höchstens zweimal vorsagen zu lassen, um sie dann vom Anfange bis zum Ende oder wohl auch umgekehrt ganz richtig und schnell recitiren zu können. Man nannte Kothe einen Gedächtnißriesen; doch behauptete er, daß jeder Schüler mit gewöhnlichen geistigen Fähigkeiten es bei mnemonischem Unterrichte und wenn er sich in der Gedächtnißkunst mit einigem Fleiße übe, so weit und noch weiter bringen könne, als er es selbst gebracht habe. Nun wird es zwar keinem vernünftigen Lehrer einfallen, Gedächtnißvirtuosen bilden zu wollen, wie Kothe deren einer war; allein dafür wird er zu sorgen haben, daß jene schwierigen Gedächtnißgegenstände, die er beim Unterrichte giebt und geben muß, und die er giebt, weil sie gemerkt werden sollen, auch wirklich gemerkt werden können; er wird mnemonische Hülfsmittel dazu geben (die Kinder können sie noch nicht selbst suchen, weil schon ein gehöriger Reichthum an Begriffen und eine ziemliche Schärfe des Witzes dazu gehört, zu Zwecken der Mnemonik die Merke-Wörter und -Sätze aus dem großen — deutschen — Sprachschatze zu wählen), und wenn er nicht selbst Lust und Zeit hat, dieselben aufzusuchen, so mag er doch die bereits vorhandenen so viel als möglich und nöthig benutzen. Man hat geglaubt, die Mnemonik sei nur für Leute sehr gereiften Verstandes. Schreiber dieses hat schon öfters bewiesen, daß auch Kinder einen auffällig großen Nutzen daraus ziehen können. Der im vorigen Jahre zu Chemnitz tagenden sächsischen Lehrerversammlung stellte ich 3 Knaben vor, die ich 4 Tage lang nach den Grundsätzen der Mnemonik über geschichtliche und geographische Gegenstände unterrichtet hatte. Außer einer Menge der schwierigsten geographischen Notizen, die beim Unterrichte nach verschiedenen Seiten hin zu verwerthen sind, hatten sich die Knaben ungefähr 400 geschichtliche Daten und zwar nach Jahr, Monat und Tag, desgleichen auch die specifischen Gewichte von etwa 70 Körpern eingeprägt. In dem mit ihnen vor der Versammlung veranstalteten Examen gaben die Knaben durch ihre Antworten Zeugniß, daß sie den ihnen gegebenen Lernstoff vollständig und sicher bewältigt hatten Um aber den versammelten Herren zu beweisen, daß ein durch die Mnemonik unterstütztes Gedächtniß auch die riesigsten Gegenstände behalten könne, waren die Knaben noch veranlaßt worden, die 100 Potenzen von der 2 sich einzuprägen; auch diese Zahlenmasse, welche durch 15—1600 Ziffern ausgedrückt ist, hatten sie in den oben genannten 4 Tagen mit bewältigt und durch dieses, wenn auch in materieller Beziehung werthlos zu nennende Kraftstück zwangen sie allen Zuhörern die Ueberzeugung auf, daß die Mnemonik die Beachtung seiten des Unterrichtenden wie des Lernenden in vollstem Maße verdiene. Es sei mir erlaubt, die 80. und 100. Potenz von der 2 beispielsweise hier anzugeben.

2^{80} = 1''''208,925'''819,614''629,174'706,176.

2^{100} = 1'''''267,650''''600,228'''229,401''496,703'205,367.

Die Mittel, welche die Mnemonik dem Lernenden zum Behufe des leichteren und sicheren Merkens an die Hand giebt, sind höchst einfach; wie könnten sonst auch schon Kinder Nutzen daraus ziehen? Obwohl nun im Betreff geschichtlicher Ereignisse, längerer oder kürzerer Reden u. s. w. Vielen eine besondere Hülfe nicht gerade nöthig erscheint, wenn nur die Logik als ein fester, leicht erkennbarer Faden sich hindurchzieht; so mag es doch gut sein, wenn der Einbildungskraft eine kleine Arbeit mit übertragen wird, nämlich die, für die geschichtliche Handlung sich auch gleich einen Ort vorzustellen, übrigens einzelne Hauptgedanken gleichsam zu verkörpern, so daß Armuth z. B. durch einen Bettler oder einen Arm, je nach dem Sinne oder dem Klange des Wortes ausgedrückt wird; Tugend durch einen Almosenspender oder ein Tuch u. s. w. In dieser Weise werden die Gedanken viel lebhafter und kräftiger, haften also auch um so länger im Gedächtnisse. Die so erhaltenen Bilder könnten im Geiste an gewisse wirkliche oder eingebildete Orte gebracht, der Reihenfolge der Gedanken nach geordnet und zur bestimmten Zeit wieder der Reihe nach im Geiste betrachtet werden, so daß das jemalige Bild an den dazugehörigen Hauptgedanken erinnerte. So war die Mnemonik der Alten eingerichtet und es ist leicht zu denken, daß die Redner besonderen Nutzen aus ihr ziehen konnten; sie war aber auch nur für die Redner und erforderte sehr viel Uebung; jeder mußte sich eben seine Mnemonik selbst schaffen. In unsrer Zeit würde eine derartige Gedächtnißkunst nicht mehr ausreichen; sie wird auch wohl nur von sehr Wenigen noch geübt; vielleicht macht noch mancher Prediger wissentlich oder unwissentlich davon Gebrauch, und wenn er die Predigt auch nur im Geiste Seite für Seite von seinem Manuscript abläse. Das Studium gewisser Wissenschaften mit ihren Mengen von Namen und Zahlen macht es wünschenswerth, daß für die Lernenden die Lernmittel schon möglichst bereit seien. Zwar sind einzelne fremdklingende Namen bei einiger Uebung leicht mit ähnlichklingenden bekannten Wörtern in Verbindung zu setzen, also gleichsam festzuankern: allein für die Zahlen, die dem Gedächtnisse doch gewöhnlich die meiste Schwierigkeit machen, sind gewisse Vertret-Wörter und -Sätze schon schwerer zu finden. Wie in diesem Satze schon angedeutet ist, drückt man die Zahlen durch Wörter oder Sätze aus. Beispiele sollen dies klar machen. Der freundliche Leser hat vielleicht schon öfter gelesen oder gehört, daß der Umfang der Erde 5400 Meilen beträgt; möglicherweise aber hat er es öfter als einmal vergessen. Daß aber die Erde ihren Umfang täglich beschreibt, daß sie **rollt**, vergißt man nicht. Die Begriffe: Umfang der Erde und: sie **rollt**, kann man so mit einander verbinden, daß der erstere den zweiten sicher und augenblicklich hervorruft. Von den beiden Worten „sie rollt“ liest aber Derjenige, welcher mnemonische Hülfsmittel zu gebrauchen versteht, ganz sicher und augenblicklich die Zahl 5400 ab. Man erlaube mir, die Erklärung dafür noch etwas für mich zu behalten. — Die Dauer des Mondenjahres beträgt

nicht soviel als die des Erdenjahres; den etwaigen Mondbewohnern rufe ich, wenn ich mich an die Dauer ihres verhältnißmäßig kurzen Jahres erinnern will, im Geiste die Worte zu: **Amüsirt euch recht**! Sogleich ist mir die betreffende Zahl der Tage, Stunden und Minuten gegenwärtig. Der Leser mag sich das Vergnügen machen, nachher selbst von dem ersten Worte die Zahl der Tage, von dem zweiten die der Stunden und von dem dritten die der Minuten wegzulesen. Ein neuer Theil der Zahlenreihe muß stets aus einem neuen Theile des Merkesatzes übersetzt werden. In Betracht der etwaigen Mondbewohner muß aber bemerkt werden, daß dieselben ganz und gar anders beschaffen sein müßten, als die Erdbewohner. Der Mond hat kein Wasser, weder fließendes noch still stehendes. Gewisse Wesen, die wir auf der Erde finden, würden wir also ganz vergebens auf dem Monde suchen: **Bachforellen**, **Baumaustern**. Die beiden eben genannten Wörter erinnern an die Quadratmeilen-Zahl der Mond-Oberfläche; es ist aber ganz natürlich, beim Hören des Wortes: Mond-Oberfläche daran zu denken, welche Bewohner der Mond unbedingt nicht haben könnte, wenn er ja welche haben sollte. — Wenn man weiß, daß der Quadratmeilen-Inhalt der Sonnen-Oberfläche nach Millionen zu berechnen ist, so braucht man blos das Wort **Dattelland** zu merken, um zu jeder Zeit die betreffende Zahl angeben zu können. Jeder stellt sich wohl die Oberfläche der Sonne, das Sonnenland, als besonders heiß vor; da müßten, denkt man scherzweise, die Datteln nicht übel gedeihen; nenne man also das Sonnenland: **Dattelland**. — Doch nun zur Erklärung des Vorstehenden. Aus Worten, die mit dem jemaligen eigentlichen Gedächtnißgegenstande in genaue Verbindung zu bringen sind, so daß der Gegenstand sogleich an das zugehörige Wort erinnert, können die betreffenden Zahlen gefunden werden, wenn jene Worte nehmlich die Consonanten der Reihe nach enthalten, welche in der neuern Mnemonik ein- für allemal für die Ziffern gesetzt worden sind. Der Leser merke also, um gleich selbst einen mnemonischen Versuch zu machen, Folgendes allemal im Zusammenhange. Umfang der Erde: sie **rollt**. Dauer des Mondenjahres: **Amüsirt euch recht**! Oberflächeninhalt des Mondes: **Bachforellen**, **Baumaustern**. Oberflächeninhalt der Sonne: **Dattelland**. Und nun wolle man sich freundlichst die Gleichstellung der Consonanten mit den Ziffern einprägen. Der Uebersichtlichkeit wegen soll das ganze sogenannte Consonanten-Schema hier angegeben werden.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
l z tz c=z	t d	n x	m w	r q	s s ß sch	b p	v f ph ver vor	h ch j	g k ck c=k

Es ist bei der Aufstellung dieses Schemas, außer auf den Umstand, daß für jede irgend vorkommende Zahl Vertretwörter, Substitutionen, vorhanden sein müssen, hauptsächlich darauf Rücksicht genommen worden, daß man sich dasselbe leicht und sicher merken könne. Man hat, wenn man es dem Gedächtnisse fest „einprägen" will, auf die Gestalt der Ziffern und der ihnen substituirten Consonanten zu achten. Das geschriebene l erinnert durch seine Gestalt deutlich an die 0. Uebrigens kann man darauf achten, daß im Worte Null das l **zuletzt** steht; die 0 steht meist auch zuletzt in den Zahlen. Das Wort **zuletzt** vereinigt die Consonanten z, l und tz. Im französischen Worte **zero**=Null steht das z zu Anfange, das im Alphabete aber **zuletzt** steht; z, tz und c sind durch ihren Klang mit einander verwandt. Das geschriebene t sieht der 1 ähnlich; t und d sind durch ihren Klang verwandt. Das n hat zwei Grundstriche und sieht, gedruckt, einer II ähnlich; x sieht, geschrieben, wie eine verkehrte 2. Die Buchstaben m und w haben beide 3 Grundstriche, sind somit berechtigt, für die 3 zu stehen; r und q sehen, geschrieben, der 4 nicht unähnlich, r sieht wenigstens wie der obere Theil von der gedachten Ziffer; übrigens kommen beide Buchstaben vor in den Wörtern vier und **quatre**. An 5 erinnert s, lateinisch geschrieben; s, s, ß und sch sind organisch verwandt; dasselbe ist der Fall mit b und p, mit v, f und ph, auch mit g, k und c=k; b und g aber sehen, geschrieben, der 6 und 9 sehr ähnlich. Die lateinischen Buchstaben v und f bilden, wenn der erstere links oben an das f geschrieben wird, eine 7; in den Vorsilben vor und ver wird das r nicht übersetzt, damit der Zahlenkreis 740—749 nicht gar zu gut, der von 700—799 aber im Allgemeinen nicht gar zu schlecht mit Vertretwörtern versehen sei. Für 8 sind die Consonanten h, ch und j gesetzt, weil der erstgenannte Buchstabe, wenn er geschrieben wird, durch seine zwei Schleifen ganz deutlich an die 8 erinnert; h und ch, welches letztere im Worte **acht** vorkommt, sind durch ihre Namen zusammengehörig; ch und j sind organisch mit einander verwandt.

Hoffentlich geht aus dem Vorstehenden für die Leser hervor, daß, wie schon behauptet, die Gleichstellung der Consonanten mit den Ziffern leicht zu merken ist; es wird kaum eines zweimaligen Durchgehens des zum Verständnisse jenes Schemas Gesagten bedürfen, um den lernlustigen Leser in den Besitz des Schemas zu bringen. Nun aber wolle man versuchen, von den oben angegebenen Substitutionen: — sie **rollt** — **amüsirt euch recht** — **Bachforellen**, **Baumaustern** — **Dattelland** — die betreffenden Zahlen abzulesen. Es ist nur noch zu bemerken, daß aus **einem** Worte nie mehr als 3 Consonanten übersetzt werden. Den Umfang der Erde wird man aus den zugehörigen Worten zu 5400 Meilen finden; das Mondenjahr beträgt 354 Tage 8 Stunden 48 Minuten; den Oberflächeninhalt des Mondes hat man zu 687,635 □M. angegeben, den der Sonne zu 111,000000 □ M.

Demjenigen Leser, welcher dem bis jetzt Gesagten mit Aufmerksamkeit gefolgt ist, darf wohl auch zugemuthet werden, noch die Substitutionen für die specifischen Gewichte folgender Körper zu übersetzen. Reines gegossenes Gold: **Tugend**. (Rein wie Gold soll unsre Tugend sein.) Quecksilber: **Temperatur**. Gegossenes Silber: **Daler** (eine schwedische Silbermünze). Eisen: **Ofen**. Zinn: **fein krystallisirt** kommts vor. Zink: **bei Hammer**schlägen zerspringts. Arsenik: Sei **vor**sichtig! Rubin: **Ring**. Diamant: **wasser**hell. Bouteillenglas: eine **famo**se Sorte. Weißes Glas: **ein Glas** Wasser. Honig: (süßer als) **Trauben**saft. Wasser aus dem todten Meere: (zum Trinken?) **Diener**! Mahagony: **edles** Holz. Tannenholz: **Zapfen**. Holz vom Birnbaum: **liebe Birne**. — Damit man die gefundenen Zahlen prüfen könne, sollen die specifischen Gewichte der genannten Körper noch besonders angegeben werden. R. G. 19,2, Qu. 13,6, G. S. 10,4, E. 7,2, Z. 7,29, Z. 6,83, A. 5,75, R. 4, 29, D. 3,55, Bgl. 2,73, W. G. 2,9, H. 1,46, W. 1,24, M. 1,05, T. 0,67, B. 0,66.

Reventlow und Kothe haben die specifischen Gewichte von einer Menge Körper mnemonisch bearbeitet; es könnten ihre Substitutionen da, wo jene gegeben werden müssen

(und es wird dem gewöhnlichsten Manne nicht blos interessant, sondern auch von Nutzen sein, die wichtigsten Körper in ihrem Dichtigkeitsverhältnisse zu dem des Wassers zu kennen), ganz gut und ohne besondere Veränderung benutzt werden. Freilich kommen beim Studium der Naturwissenschaft noch manche Zahlenverhältnisse in Betracht, und da könnten eben Lehrer und Andere sich noch recht verdient machen, wenn sie das Merken solcher wichtiger aber schwieriger Zahlen durch Aufstellung von Substitutionen erleichterten. Im Ganzen aber kommt es doch beim Studium der genannten Wissenschaft mehr auf Veranschaulichung und Beobachtung an; immerhin kann sich jedoch die Mnemonik auch in Betracht der oft schwierigen Namen recht nützlich erweisen. Unentbehrlich aber möchte sich die in Rede stehende Kunst mit ihren Lernmitteln machen beim Studium der Geographie und Geschichte. Für die erstgenannte Wissenschaft ist von den bis jetzt aufgetretenen Mnemonikern, so viel dem Schreiber dieses bekannt ist, noch nichts gethan worden. Kothe hatte zwar die Statistik in ziemlichem Umfange bearbeitet; doch ist seine Arbeit wegen der mittlerweile ganz anders gewordenen Zahlenverhältnisse nicht mehr zu gebrauchen, und es würde einer jetzt wieder versuchten ähnlichen Arbeit bald wieder ebenso ergehen. Doch kommen in der eigentlichen Geographie eine Menge Zahlen und Namenreihen vor, die, trotzdem sie von ganz besonderer Bedeutung sind, doch auch von dem glücklichsten „natürlichen" Gedächtnisse nicht bewältigt werden können. Die mathemathische Geographie ist ihrem größten Theile nach ohne Zahlen geradezu unverständlich. Einige Beispiele dafür, in welcher Weise da dem Gedächtnisse zu Hülfe gekommen werden kann, sind bereits angegeben worden. Sonst ist aber eine häufig vorkommende Frage die: wie liegt die oder jene Stadt von irgend einem wichtigen Punkte der Erde aus? westlich oder östlich, südlich oder nördlich? Wie groß ist die Abweichung? Wie viel beträgt die gerade Entfernung? Solche höchst praktische Fragen können nur beantwortet werden, wenn man die geographische Lage der betreffenden Punkte sich eingeprägt hat. Leipzig (Sternwarte) liegt: 30 Grad 3 Minuten der Länge, 51 Grad 20 Minuten der Breite; Rom: 30° 7' L., 41° 54' Br.; Kopenhagen: 30° 15' L., 55° 41' Br.; London: 17° 20' L., 51° 30' Br.; Halle: 29° 38' L., 51° 30' Br.; Nordhausen: 28° 28' L., 51° 30' Br.; Orenburg: 72° 46' L., 51° 46' Br. u. s. w. Es lassen sich auf Grund dieser Angaben eine ziemliche Menge Rechenaufgaben bilden, die schon von 10jährigen Schülern zu lösen sind und deren Lösung von wirklich wissenschaftlichem und praktischem Werthe ist. (Beim Rechenunterrichte müssen die Kinder gewöhnlich wer weiß wie lange mit ungeheuren Geldsummen handthieren, eine Menge schwieriger Zins- und wohl auch Zinseszins-Rechnungen machen, große Aufgaben aus der Gesellschaftsrechnung u. s. w. lösen, obwohl wer weiß wie viele einmal ihr Lebtage nicht große Geldsummen zu verborgen haben, oder geborgt bekommen werden. Freilich: „Was sollte man auch in den vielen Schulstunden machen?" sagte mir einst ein Lehrer, welchem gegenüber ich mich über die unmäßige Verlängerung des eigentlichen Lese-, Schreib- und Rechenunterrichts ausgesprochen hatte. Aber, wohlverstanden! ich spreche nicht dagegen, daß man das Kind veranlaßt, sich eine bedeutende Rechenfertigkeit anzueignen.)

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Das Trinkwasser und die Cholera. Bei der so sehr geringen Achtsamkeit des Volkes auf die Güte und Beschaffenheit der im alltäglichen Gebrauch stehenden und daher meist ohne Prüfung, ja ohne alle und jede Beachtung verbrauchten Lebensbedürfnisse und Lebensbedingungen ist es geboten, alle hierauf Bezug habenden Beobachtungen zu möglichster Oeffentlichkeit zu bringen. Indem ich aus diesem Grunde aus der A. A. Z. eine von Pettenkofer mitgetheilte wichtige Notiz aufnehme kann ich nicht unterlassen, an den ausgezeichneten Artikel „Ueber medicinische Statistik" von Dr. Seeland in A. d. H. 1865, Nr. 19, 20, zu erinnern, einen Artikel, den ich wie die zehn Gebote in Jedermanns lebendigem Gedächtniß wünschte.

„Pettenkofer führt in der Allg. A. Ztg. als Beispiel, welche Rolle das Trinkwasser bei der Cholera spielt, aus dem Berichte von J. Simon über die Londoner Epidemie von 1854 an, daß damals von den Bewohnern der Häuser, welche mit filtrirtem Themsewasser von der Vauxhall Company versorgt waren, 13 pro mille an Cholera starben, während von den Bewohnern anderer, sonst aber unter ganz gleichen Umständen befindlicher Häuser, welche ebenfalls mit filtrirtem Themsewasser, aber von der Lambeth Company versorgt waren, nur $3\frac{3}{4}$ pro mille starben. Die Vauxhall Company schöpfte damals ihr Wasser noch an einer Stelle des Flusses, wo er bereits einen großen Theil der Cloaken der Stadt aufgenommen hatte, während die Lambeth Company einige Jahre früher ihre Bezugsquelle weiter aufwärts nach einer Stelle des Flusses verlegt hatte, wo noch keine Cloaken einmündeten. Im Jahre 1848, wo die Lambeth Company noch die gleiche Bezugsquelle wie Vauxhall hatte, hatten die beiden Häusergruppen, die gleichheitlich zusammen mehr als 100,000 Einwohner umfassen, auch die gleiche Cholera-Mortalität, nahezu 14 pro mille. Gewiß eine schwere und großartige Thatsache! Um die Summe der wesentlichsten Momente zur Entstehung der Cholera ganz zu machen, betont Pettenkofer auch noch die Disposition der Individuen. Zur Zeit einer heftigen Ortsepidemie spürt fast Jedermann etwas vom epidemischen Einflusse in seinem Körper, aber nicht der zehnte Theil bekommt die ausgebildete Cholera. Der größere oder geringere Widerstand, welchen das Individuum der epidemischen Ursache entgegenzusetzen vermag, läßt den Ausbruch der Krankheit entweder erfolgen oder nicht. Im Allgemeinen sagt man deshalb mit vollem Rechte: Alles, was unsere normalen physiologischen Zustände stört, was uns schwächt, disponire zur Cholera. Im Einzelnen gehört die Dispositionsfrage, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus beurtheilt, vorläufig noch zu den dunkelsten Capiteln der Cholera-Genesis. Wir wissen zwar, daß gewisse Altersklassen, daß Personen, welche durch Krankheit, Mangel oder Armuth heruntergekommen sind, oder welche in einem Uebermaße von Speisen und Getränken schwelgen, leichter erkranken als andere; daß ein einmaliges Ueberstehen der Krankheit fast mit absoluter Sicherheit gegen ein zweites Befallenwerden schützt u. s. w.; aber warum unter 100 kleinen Kindern oder Greisen, warum unter 100 Proletariern oder Schlemmern nur gerade 10 bis 12 Individuen erkranken und die übrigen nicht, darüber fehlen uns vorläufig noch die Anhaltspunkte. Für das Studium dieser Fragen wäre es von größter Wichtigkeit, Thiere zu finden, welche unter ähnlichen Umständen wie die Menschen an Cholera erkranken, denn in vielen Dingen kann nur das Experiment entscheiden."

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Dr. E. L. Taschenberg, Naturg. der wirbellosen Thiere, die in Deutschland sowie in den Provinzen Preußen und Posen den Feld-, Wiesen- und Weide-Culturpflanzen schädlich werden. Eine durch das k. pr. Land.-Oek.-Coll. mit dem ersten Preise gekrönte Schrift. Mit 7 col. Tafeln. Leipzig 1865, E. Kummer. gr. 8°. XII und 288 S. —

Trotz der mancherlei sehr brauchbaren Arbeiten, welche wir auf diesem Gebiete bereits besitzen und von welchen namentlich Nördlinger's „die kleinen Feinde der Landwirthschaft" zu nennen sind — lag doch hinlänglicher Grund zu einer Preisaufgabe vor, und daß Herrn T.'s Arbeit den ersten Preis (von 100 Friedrichsd'or) vollkommen verdient ist für den Sachkundigen zweifellos. Das Buch zerfällt in 2 Theile, von denen der 1. die 77 schädlichen Insekten und 4 anderen Klassen angehörende Thiere ausführlich beschreibt, die Lebensweise genau schildert und die Gegenmittel angiebt. Sehr zweckmäßig ist eine kurze Charakteristik der Insekten vorausgeschickt. Der 2. Theil stellt die abgehandelten Thiere nach den von ihnen geschädigten Pflanzen zusammen, wo es nöthig war mit analytischen Tabellen zum Bestimmen. Die Abbildungen sind aus der lith. Anstalt von H. Schenk in Halle und fast in allen Stücken ausgezeichnet.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 44. **1865.**

Von der 40. Naturforscherversammlung.

(Fortsetzung.)

Diese nach der angenommenen Praxis zwischen Nord und Süd, Ost und West wechselnde Vertheilung der Versammlungsheerde hätte, so sollte man meinen, nach und nach die allgemeine Beachtung von ganz Deutschland auf diese Naturforscher-Zusammenkünfte lenken und ihnen das Volk als theilnehmendes Auditorium zuführen sollen. Es ist dies aber wenig mehr als nicht geschehen. Die Versammlungen sind dem Volke durchaus etwas Aeußerliches geblieben; in Hannover wenigstens war es so.

Es fragt sich nun, ob man dies nach einer oder der andern Seite hin zu einem Vorwurf machen dürfe, dem Volke oder den Naturforschern. Treu meinem Grundsatze: Alles begreifen heißt Alles verzeihen, darf ich nach keiner Seite hin einen Vorwurf machen. Bei der völligen Kenntnißlosigkeit des Volkes — Ausnahmen bestärken auch hier die Regel — von der humanen Seite der Naturforschung wäre es ein Wunder gewesen, wenn das Volk diesen Versammlungen eine große Theilnahme entgegengebracht hätte; und wenn man die ausführlichen „Amtlichen Berichte", die den Versammlungen im Laufe des folgenden Jahres zu folgen pflegen, liest, so sieht man, daß bis zur Speyerer Versammlung auch im Schooße der Versammelten selbst diese Seite der Naturforschung fast vollkommen unberührt geblieben ist. Aus welchem Grunde dies unterblieb, will ich hier nicht weiter erörtern. Ich will nur daran erinnern, daß „Humanitätsbestrebungen" in den Augen der Gewalthaber wie der Fügsamen beinahe auf gleicher Stufe mit „demagogischen Umtrieben" standen. Einige Wenige, an deren Spitze Virchow und Ule stehen, haben, meines Wissens von Speyer an, das Verdienst, in den Versammlungen das Interesse des Volks an den humanen Ergebnissen der Naturwissenschaft gewahrt zu haben, nachdem meine Mahnung 1852 in Wiesbaden erfolglos längst vergessen war.

Als am 18. Sept. Mittags 11 Uhr die erste der drei allgemeinen Versammlungen begann, war es deutlich zu sehen, daß auch die 40. Versammlung der deutschen Naturforscher dem Volke nur noch etwas Aeußerliches war. Auch in die Geschäftsführung war noch keine andere Auffassung gedrungen, denn der Besuch der großen Zuhörerräume war an, wenn auch kostenfreie, Einlaßkarten gebunden, welche, wie die Erfahrung lehrt, immer ein Hemmniß des Besuchs sind. Die Räume waren nur spärlich besetzt und zwar durchaus nur von Personen der höheren Stände, welche wahrscheinlich großentheils in irgend einer persönlichen Beziehung zu den Naturforschern standen. Aus der Mitte des Volks, dem „Bürger- und Arbeiterstand", der Mehrheit des Volks, war Niemand da.

Wenn ich an der Zeitgemäßheit und Nothwendigkeit der „Humboldt-Vereine" durch den bisherigen geringen Erfolg derselben hätte irre gemacht werden können, in Hannover würde ich wieder bestärkt worden sein.

Wie wenig die Mitglieder über ihren engeren Berufskreis hinausdenken geht ganz besonders daraus hervor, daß man nur ausnahmsweise — diesmal allerdings zufällig mehr als gewöhnlich — darauf bedacht zu sein pflegt, für die 3 allgemeinen öffentlichen Versammlungen allgemein ansprechende und verständliche Vorträge und diese in allgemein faßlicher Haltung zu wählen. Die beiden Vorträge in der 1. allgemeinen Sitzung von Prof. Hallier aus Jena und Sanitätsrath Erhardt aus Berlin waren der erstere, über die Darwin'sche Theorie, wenigstens der Form nach, und der zweite, über die Bedeutung der Helmholtz'schen Schwingungslehre, auch dem Inhalte nach nichts weniger als allgemein ansprechend.

Die Eröffnungsrede des 1. Geschäftsführers ignorirte gänzlich die volksthümliche Seite der Naturwissenschaft; der zweite und nach beiden der Minister von Hammerstein und der Stadtdirektor Rasch berührten wenigstens die praktische Bedeutung. Keiner der Eröffnungsvorträge hätte das Volk, wenn es anwesend gewesen wäre, für die Naturforscherversammlungen erwärmen können.

Nichtsdestoweniger muß ich annehmen, daß unbeschadet der fachmäßigen Arbeiten in den Sektionssitzungen es wahrscheinlich nicht schwer halten würde, die 3 allgemeinen Sitzungen, oder wenigstens eine davon, für das allgemeine Interesse zu gewinnen. Zu dieser Annahme berechtigten mich die Vorträge von Virchow in der zweiten und von Wilhelm Bauer in der dritten allgemeinen Versammlung, welche beide nicht fachmäßig, sondern das allgemeine Interesse im Auge habend doch von Seiten der Naturforscher selbst mit dem größten Beifall aufgenommen wurden. Wir kommen nachher darauf zurück.

Immerhin mag es vielleicht nicht zu wenige unter ihnen geben, welche eine ausdrückliche Berücksichtigung des Volkes selbst in diesen öffentlichen Sitzungen nicht wünschen, ja vielleicht als eine Ungehörigkeit ansehen. Von solchen hörte ich einen von Oberbergrath Nöggerath aus Bonn über die Staßfurter Steinsalzlager gehaltenen Vortrag als viel zu populär tadeln. Dieses Urtheil ist nach zwei Richtungen hin irrig; nach der Volksseite hin und selbst nach der Seite der versammelten Naturforscher hin. Das Erstere ist mir selbstverständlich und das Zweite erwies sich mir daraus, daß die große Mehrzahl der Versammlung dem ziemlich langen Vortrage mit großer Aufmerksamkeit zuhörte. Das ist ja aber auch ganz natürlich. In diesen allgemeinen Versammlungen sind alle Theilnehmer beisammen, Geologen und Irrenärzte, Insektenmänner und Chemiker, Botaniker und Astronomen. Wenn nun ein Vortrag auf Seiten der Zuhörer ein Bekanntsein des augenblicklichen Standpunktes des besprochenen Faches voraussetzt, so gehen Alle, die nicht Fachmänner sind, mehr oder weniger leer aus. Ein Vortrag, welcher den Fachmännern etwas Neues oder wenigstens eine neue Auffassung bieten will, gehört, selbst abgesehen von dem zuhörenden Volke, nicht in die drei allgemeinen Versammlungen, sondern in die Fach- (Sektions-) Sitzungen.

Was die übrigen Vorträge in den allgemeinen Versammlungen betrifft, so ist zunächst der in der zweiten von Virchow gehaltene hervorzuheben: „über die nationale Entwicklung und Bedeutung der Naturwissenschaften". Es kann als ein Beweis dafür gelten, wie die freisinnige Zeitrichtung sich selbst der officiellen und nicht officiellen Naturforschung bemächtigt hat, daß Virchow, als er die Rednerbühne betrat mit einem nicht enden wollenden Applaus empfangen wurde. Daß dieser nicht seiner Eigenschaft als Naturforscher galt darf unbeschadet seiner Verdienste um die Wissenschaft angenommen werden. Virchow ist eben gegenwärtig der Vertreter der Wissenschaft in den Reihen des mit der Reaktion kämpfenden Parlamentarismus. Es würde mich nicht wundern, wenn Manche im ersten Theile seiner Rede eine Wiedervergeltung für Wien fänden, in welchem er auf das Wiener Universitäts-Jubiläum kam und unter vollkommen gerechtfertigten Hinweisungen auf den Ultramontanismus und das Konkordat ausführte, daß die Universität Wien für die Wissenschaft nichts geleistet habe und nichts habe leisten können. Er strich Wien gewissermaßen aus von der Liste der Pflanz- und Pflegstätten deutscher Wissenschaft. Es ist nicht anzunehmen, daß der Redner mit dem Bewußtsein sprach, daß unter den höchstens 6—8 anwesenden Oesterreichern kein einziger von so hervorragender wissenschaftlicher Geltung war, daß er sich hätte verpflichtet fühlen müssen, sich Wiens anzunehmen. Wenn dies aber der Fall gewesen, d. h. wenn ein berühmter Name aus Wien anwesend gewesen wäre, es hätte ohne Zweifel einen heftigen Kampf gegeben, da sich aus andern Gründen an den Virchow'schen Vortrag eine Debatte anknüpfte. Professor Oskar Schmidt aus Gratz, der einzige aus dem Kaiserstaat anwesende Naturforscher von Ruf, fühlte sich als geborener Norddeutscher offenbar nicht verpflichtet, für das Konkordat eine Lanze zu brechen. Es wäre kein Wunder, wenn dieser Vortrag, wenn sein Wortlaut vorliegen wird, unter den Wiener Naturforschern, selbst wenn sie dem Redner in der Hauptsache Recht geben müssen, einige Verstimmung hervorrufen sollte.

Der Kern des Virchow'schen Vortrages war der Antrag: „Die Versammlung beauftragt die Geschäftsführer der nächsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, im voraus durch Verhandlung mit geeigneten Persönlichkeiten für allgemeine Vorträge über den Zustand und Fortschritt der hauptsächlichen Zweige der Naturwissenschaften und der Medicin zu sorgen."

Der Antrag, welcher schließlich angenommen wurde, fand von Einigen Widerspruch, aber gerade der genannte Gratzer Professor Oskar Schmidt sprach für ihn, indem er das rechte Wort unterschob und solche Vorträge, wie sie Virchow wünschte, Richtvorträge nannte. Mein Leser erinnere sich des in Nr. 27 des gegenwärtigen Jahrganges unseres Blattes der „Kleineren Mittheilung" „Ueber deutsches Wesen in wissenschaftlichen Versammlungen im Vergleich zu den Franzosen", worin ein in Nizza lebender Dr. Lippert sich sehr zum Nachtheil der Deutschen ausspricht. Dieselbe Anschauung liegt dem Virchow'schen Antrag zum Grunde und vielleicht hat jenes Urtheil Lipperts, welches in der „Berliner klinischen Wochenschrift" abgedruckt war, unserem berühmten Berliner Gelehrten die Anregung zu seinem ganz zeitgemäßen Antrag gegeben.

Es ist allerdings Thatsache, daß es gegenwärtig bei den Naturforscherversammlungen rein dem Zufall überlassen bleibt, ob namentlich in den drei allgemeinen öffentlichen Sitzungen hervorragende und angemessene

Vorträge vorhanden sind oder nicht, und auch in den Sektionen ist man à la fortune du pot angewiesen, wie sich Dr. Lippert ausdrückt.

Den auf den Virchow'schen folgenden Vortrag von Nöggerath habe ich bereits erwähnt und kann nur wiederholen, daß es ein solcher war, wie sich recht eigentlich für die 3 öffentlichen Sitzungen schicken, es sei denn, daß diese Versammlungen überhaupt sich von der Berücksichtigung des Volkes lossagen und diese — den Humboldt-Vereinen überlassen wollten.

Dieselbe Zustimmung verdient wenigstens seiner Aufgabe nach, denn da ich ihn nicht gehört habe kann ich nicht mehr davon sagen, der die 2. öffentliche Sitzung beschließende Vortrag des Professor Krause aus Göttingen „über Geheimmittel". Es ist daher wahrscheinlich zu beklagen, daß dieses Thema fast nur als Lückenbüßer behandelt wurde.

Wir kommen zu den Vorträgen in der 3. allgemeinen Sitzung, unter welchen mir die erste Nummer eingeräumt worden war. Schon am 19. Septbr. war in Nr. 2 des für die Versammlung täglich erscheinenden „Tageblatts" auf der Liste der angemeldeten Vorträge auch aufgeführt: Professor Roßmäßler aus Leipzig „über naturgeschichtlichen Volksunterricht". Dies gab mir Gelegenheit, zu erfahren, daß man sich sehr für dieses Thema interessire, denn ich wurde täglich von sehr Vielen gefragt, ob ich zum Wort kommen werde und daß man sehr begierig sei, meine Vorschläge zu hören. Da ich wie Virchow einen Antrag zu stellen beabsichtigt hatte, was nun in der letzten Sitzung wahrscheinlich abgelehnt worden sein würde, so mußte ich nun meinen Plan ändern, worin mich außerdem noch die Rücksicht auf Wilhelm Bauer bestärkte, der an dritter Stelle sprechen sollte. Ich verzichtete also auf einen eigentlichen Vortrag, und beschränkte mich auf eine kurze Begründung meines zu einer „Erwartung" umgestalteten Antrages, die ich hier einschalte.

„Wenn ich in der letzten allgemeinen Versammlung mir noch das Wort erbeten habe, so möge mir das zur Entschuldigung gereichen, daß es sich mir um nichts Geringeres als um Volksbildung handelt, deren Förderung ich 17 Jahre lang — seit dem 18. Juni 1849, Sie kennen den Tag! — all meine Arbeitszeit gewidmet habe. Mein Vortrag wird wenigstens den einen Vorzug haben, von allen gehörten der kürzeste gewesen zu sein.

„Die Statuten der „Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte" schreiben nicht blos vor, daß deren Verhandlungen bei „offenen Thüren" stattfinden, sondern es hat sich auch seit langer Zeit die Sitte befestigt, daß neben den Sectionssitzungen jedesmal die sogenannten allgemeinen Sitzungen stattfinden, in welchen letzteren Vorträge von mehr allgemein interessirendem Inhalt gehalten werden.

„Dies Beides deutet genugsam an, daß die Gesellschaft neben der Pflege der Naturwissenschaft den Zusammenhang mit dem Leben, mit dem Volke nicht vernachlässigen wollte.

„Von diesem Standpunkte aus gestatten Sie mir einige kurze Bemerkungen.

„Die Wissenschaft überhaupt und besonders die Naturwissenschaft gewährt denen, welche sich ihr widmen, einen dreifachen Lohn: erstens den Genuß und die Freude, die das Studium der Wissenschaft an sich bietet; zweitens den Ruhm und die Ehre, zu deren Förderung beizutragen und drittens das über Beides zu stellende Bewußtsein, in der Förderung der Wissenschaft, besonders der Naturwissenschaft, zur Förderung des Volks in geistiger, sittlicher und wirthschaftlicher Hinsicht beigetragen zu haben.

„Nicht allen Bekennern der Naturwissenschaft, die ich hier als eine einheitliche, als ein Ganzes auffasse, ist es gegeben oder es ist auch wohl nicht ihre Absicht, diesen dreifachen Lohn zu gewinnen. Viele begnügen sich mit der Freude, die ihnen das naturwissenschaftliche Studium gewährt, und diesen Lohn erhalten wohl ohne Zweifel alle Diejenigen mit in den Kauf, welchen die Naturforschung und deren Förderung berufsmäßige Aufgabe ist. Die Anzahl Derer ist vielleicht noch sehr gering, welche die Naturwissenschaft als Mittel in Anwendung bringen, um durch sie die Hebung der Gesammtbildung des Volkes zu befördern, während derer Legion sind, welche die Natur durchforschen nach Mitteln zur Förderung des materiellen, des gewerblichen und dadurch zuletzt des wirthschaftlichen Wohles des Volkes.

„Ich bin jetzt weit entfernt davon, sagen zu wollen, daß die Versammlungen der deutschen Naturforscher — die Aerzte als deren Vereinsgenossen besonders zu bezeichnen könnte nachgerade wegfallen, da nun Jedermann weiß, daß die Arzneikunde ein untheilbares Glied der Naturwissenschaft ist — daß sie nichts gethan hätten, um geistig und charakterbildend auf das Volk einzuwirken, allein es ist dies bisher doch noch nicht in bewußter Absichtlichkeit und Planmäßigkeit geschehen. Es geschah vielmehr aus der inneren treibenden Gewalt der in der Naturwissenschaft liegenden Wahrheit heraus, gewissermaßen automatisch wie uns dies Herr Prof. Virchow in der zweiten allgemeinen Versammlung so überzeugend dargethan hat.

„Ich meine, die Naturforschung unserer Tage dürfe es bei diesem von selbst wirkenden Fortschritt nicht länger bewenden lassen. Unsere Wanderversammlungen sind gewissermaßen das officielle Organ dieser zu der ihr gebührenden Selbstherrlichkeit gelangten Naturforschung, und diesem officiellen Organ wollte Herr Prof. Virchow eine sich auch an das Volk richtende Thätigkeit eingehaucht wissen, so wenigstens glaube ich einen Theil seines Vortrages auffassen zu müssen. Allein ich weiche darin von unserm ehrenwerthen Collegen einigermaßen ab, daß ich wünsche, daß dies in einer Form geschehe, durch welche es dem Volke klar werde, daß die deutschen Naturforscher ausdrücklich und planmäßig sich der Volksbildung annehmen wollen.

„Ich will und muß kurz sein und ich muß es daher jetzt unterlassen, Ihnen auseinanderzusetzen, was ich unter naturwissenschaftlicher Volksbildung verstehe. Ich darf wohl annehmen, daß wir, die wir hier versammelt sind, darüber einer Meinung sein werden. Darum beschränke ich mich hierüber auf zwei Worte. Ich lege keinen Werth darauf, daß jeder im Volke möglichst viel Naturkörper unterscheiden und benennen könne, sondern ich will nichts weiter, als es dem Volke zum begründeten Bewußtsein gebracht wissen, daß die Natur mehr als eine Vorrathskammer zur Befriedigung unserer Bedürfnisse, daß sie mehr als eine Studirstube für die Naturforscher, daß sie kein Betschemel sei, sondern daß sie unser aller gemeinsame mütterliche Heimath ist, in der ein Fremdling zu sein Jedermann Schande und Schaden bringt.

„Wenn Sie mir hierin beistimmen, m. H., so werden Sie mit mir auch in der Auffassung dieses Heimathsbegriffes und alles dessen, was er umfaßt, einverstanden sein. Ich brauche also darüber kein Wort zu verlieren.

„Nur ein Wissen von der Natur, wie Sie alle, wie ich, es sich denken werden, vermag es, im Volke an die Stelle der ihm anerzogenen übernatürlichen Weltanschauung die natürliche Weltanschauung zu setzen und das heuchlerische Verlästern des irdischen Jammerthales durch das freudige Bewußtsein der irdischen Heimathsangehörigkeit zu verdrängen.

„Wenn ich über die Richtigkeit der Sache, der ich ja blos mein schwaches Wort leihe, im Zweifel wäre, so müßte ich die Lösung dieses Zweifels jetzt einer Abstimmung anheim geben. Aber es kann nach meiner Meinung keinem Zweifel unterliegen, daß es geboten ist, und das ist der Kern meiner Worte, womit ich schließe, daß es den Geschäftsführern der nächsten Versammlung gefallen möge, zu den bestehenden Sectionen

eine Section für naturwissenschaftliche Volksbildung hinzuzufügen.

„M. H. dies drängte es mich Ihnen zu sagen, es ist dem Grundgedanken nach dasselbe, was ich vor 13 Jahren bei der Versammlung in Wiesbaden, aber ohne praktischen Erfolg, sprach.

„Wie damals, so schließe ich auch jetzt damit, daß ich Sie nicht um Verzeihung bitte, Ihnen einen Theil Ihrer kostbaren Zeit geraubt zu haben, denn ich halte es für keinen Raub, die Naturforscher an ihre Pflicht gegen das Volk erinnert zu haben. Wohl aber schließe ich mit dem catonischen Wahlspruche jedes echten Naturforschers:

Ceterum censeo, caliginem esse delendam!"

(Fortsetzung folgt.)

„Der Kamm.

„Wenn Du zu Deinem Nachbar, dem Schreiner oder zu dem Hufschmied des Dorfes gehst und ihnen ein Stündchen bei ihrer Arbeit zusiehst, so wird Dich's ohne Zweifel wie mich unterhalten, zu sehen, wie sie bald dies, bald jenes Handwerkszeug zur Hand nehmen, um ihre Arbeit damit zu fördern, je nachdem ein jedes dazu geeignet ist. Kommt man aber nun erst in die Werkstätten einer großen Stadt, wo die Meister, wenn sie ihren Vortheil verstehen und nicht träge Stillstandsmänner sind, immer die neuesten vervollkommneten Werkzeuge haben, so staunt man oft über die sinnreichen Verbesserungen, die der Mensch ausgedacht hat, um sich seine Arbeit zu erleichtern und seine Gewerbserzeugnisse immer mehr zu vervollkommnen.

Unsereiner zerbricht sich da oft den Kopf, wozu wohl das oder jenes Werkzeug bestimmt sei, bis es der geschickte Geselle zur Hand nimmt und uns durch den Augenschein darüber belehrt.

Ueberhaupt die Werkzeuge sollten wir, die wir nicht damit arbeiten, und die dies thun erst recht, nicht so gedanken- und empfindungslos ansehen, als es meist geschieht. Mir giebt ein einfaches Instrument, ein Hobel, eine Säge, eine Feile, gar oft Stoff zu stundenlangem Nachdenken und erweckt in mir die wohlthuendsten Empfindungen.

Sind nicht diese und andere allgemein angewendeten Werkzeuge Ehrendenkmale, welche sich die Menschheit auf ihrem langen Culturgange gesetzt hat? Stelle einen Menschen neben einen Baum ohne etwas Anderes als seine Hände — und dann gieb ihm Axt und Säge und Keil und Hobel und Hammer und Bohrer — und diese kleinen Helfershelfer vertausendfältigen die Kraft und Geschicklichkeit des vorher machtlosen Menschen, wie die Gnomen, die in Rübezahl's Reich dem Bergmann beistehen.

Wie kommt es nur, mein Freund, daß die Menschheit mit einemmale so dankbar geworden ist, und jedem Tonsetzer ein Denkmal setzt? Kein Mensch kennt und ehrt den Namen des Mannes, der den Hobel ersann. Ich habe noch von keinem Denkmale für den Hobelmann gehört. Lache nicht! Ich meine es ernst. Es fällt mir freilich nicht im Traume ein, ein Denkmal für ihn zu beantragen. Ich will durch meine Worte nur Dein Nachdenken für diese Wohlthäter der Menschheit wecken.

Oder wäre diese Benennung: Wohlthäter der Menschheit, für die Erfinder der Werkzeuge unpassend und übertrieben?

Ich glaube es nicht. Du hast mir in früheren Unterredungen mit Theilnahme und innerer Zustimmung zugehört, wenn ich Dir zu beweisen suchte, daß unsere geistige Hälfte durchaus nur von äußeren körperlichen Dingen abhängt. Du wirst mir also beipflichten, wenn ich einen so hohen Werth auf die Erfindung und Vervollkommnung unserer Werkzeuge lege und für die Unbekannten, denen wir dieselbe verdanken, eine hohe Verehrung fühle.

Doch sind denn auch immer jene Erfinder wirklich die selbstständigen Erfinder gewesen? Hat nicht vielmehr oft ein Vorbild in der Natur sie auf ihre Erfindungen geleitet? Wenn wir auch Letzteres gewiß in manchen Fällen zugeben müssen oder wenigstens voraussetzen können, so schmälert dies Jener Verdienst nicht. Denn die Allen freundliche Mutter Natur hat für ihre Erzeugnisse keine Patente genommen.

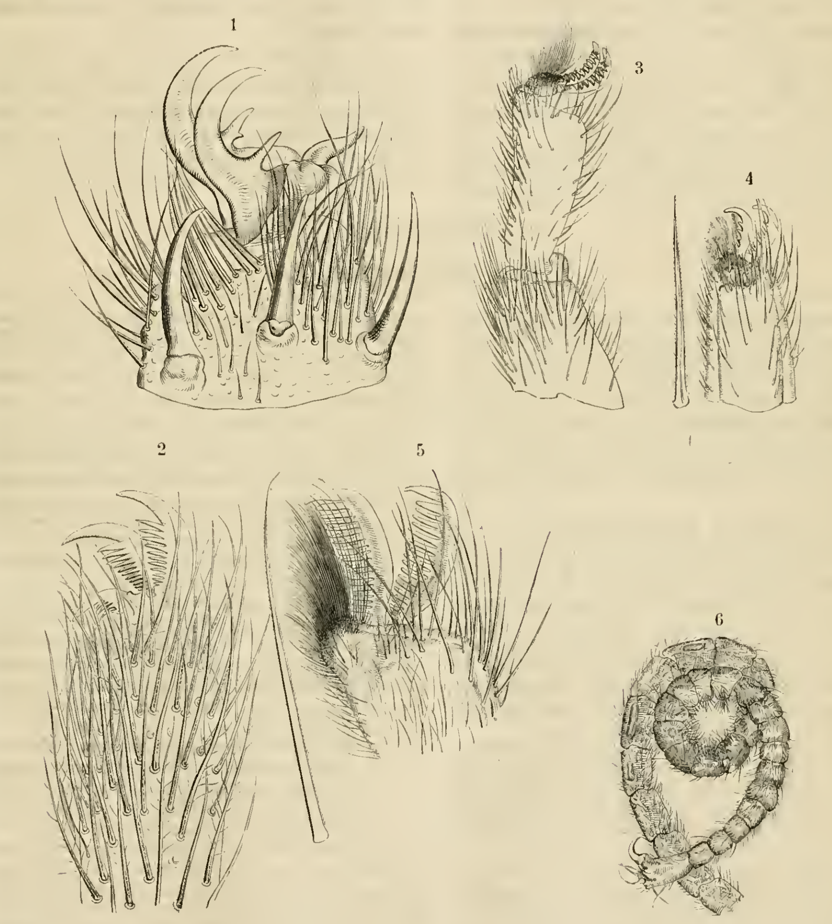
Diese Beziehung zwischen den menschlichen Erfindungen und manchen Dingen in der Natur, glaubte ich den wenigen Worten vorausschicken zu müssen, welche ich zur Erklärung meines heutigen Bildchens hinzuzufügen habe. Der Mensch glaubt manches Werkzeug, manche zu Erreichung seiner alltäglichen Lebenszwecke erforderliche Vorrichtung, zuerst erfunden zu haben, während ihm hierin, von ihm ungeahnt, und daher seinen Erfinderruhm nicht schmälernd, die Natur Millionen Jahre vorausgegangen ist.

Der denkende und aufmerksame Beschauer der Natur und ihrer Formen findet nicht selten überraschende Vorbilder der menschlichen Erfindungen darin; und es scheint mir eine neue Seite der Naturwissenschaft, diese Beziehungen zu sammeln, um einen neuen den tausend älteren Fäden hinzuzufügen, durch welche der Sohn Mensch an seine Mutter Natur geknüpft ist.

Sieh Dir jetzt einmal die ganz treue Abbildung an, die ich beigelegt habe. Das Ding, was Du abgebildet siehst, ist in Natur nicht größer als der Punkt hinter diesem Satze. Du wirst staunen und doch ist es buchstäblich wahr. Jede Spinne, welche ein Gewebe macht, hat am äußersten Ende jedes ihrer acht Füße eine solche Vorrichtung aus einem oder zwei zierlichen Kämmchen und vielen Borstchen bestehend, welche letztere zusammen einen lockeren Pinsel bilden. Du magst mit Deinen scharfen Augen einen Spinnenfuß ansehen wie

Du willst, Du wirst die kleinen Dingerchen doch nicht erkennen; schon deshalb nicht, weil die Spinne dieselben, wenn sie sie nicht gerade anwendet, eingeschlagen trägt, ungefähr wie wir ein Taschenmesser, damit es sich nicht abstumpfe, in das Heft einschlagen; oder wie die Katze ihre scharfen Klauen zurückzieht, damit sie sich beim Gehen nicht abnutzen.

Du darfst das Ding nur ansehen, um zu begreifen, denn wenn Du im Sommer darauf achten willst, so kannst Du leicht sehen, daß die Spinnen dann und wann ihre Gewebe förmlich begehen und untersuchen, und die einzelnen Fäden zuweilen dehnen und ausspannen, ob sie noch hinlängliche Festigkeit haben. Uebrigens sind an jedem der 4 Füße der einen Körperseite diese Kämmchen etwas anders gestaltet; ohne Zweifel weil jeder Fuß zur Instandhaltung des Netzes es etwas anders braucht.



1. Cteniza fodiens. — 2. Aranea domestica. — 3. Drassus lapidicola. — 4. Thomisus laevipes. — 5. Agelena labyrinthica. — 6. Phalangium Opilio.

daß es ganz zweckmäßig dazu eingerichtet ist, um damit die Fäden des Spinnengewebes von anhängendem Staube und anderen Unreinigkeiten zu reinigen. Der große vordere Haken jedes Kammes dient ohne Zweifel dazu, um der Spinne das schnelle und sichere Hin- und Herlaufen auf den feinen Fäden des Gewebes möglich zu machen. Sie hakt sich dabei damit fest. Auch dienen sie der Spinne, um die Festigkeit der Fäden zu prüfen, Die Kämmchen der entsprechenden Füße auf der andern Seite des Leibes gleichen dann denen der anderen vollkommen.

Wenn Du mein Bildchen ansiehst, was wie gesagt nach einer mit dem Mikroskop aufgenommenen vollständig naturgetreuen Abbildung gezeichnet ist, so macht es Dir gewiß Mühe, zu glauben, daß in einem mohnkorngroßen Fußspitzchen einer Spinne zwei zwanzigzähnige

Kämme und außerdem noch zahlreiche Härchen und Borstchen sein können.

Das Mikroskop entdeckt uns nicht geringere Wunder und mehr verborgene Schönheiten als das Teleskop, durch dessen Hülfe die Astronomen eine Art Landkarte vom Monde gemacht haben. Im Kleinsten ist die Natur eben so groß, als im Großen und Gewaltigen.

Nicht alle Spinnenarten haben so ganz vollendete wahre Kämme an ihren Fußspitzen. Andere haben dafür blos mehrzähnige Haken und Klauen.

Sollte man nicht der verehrlichen Kammmacher-Innung empfehlen, eine Spinne auf ihr Innungs-Insiegel als Symbolum zu setzen?

Wo stecken nun die natürlichen Vorbilder für die Feile, Säge, den Hobel u. s. w.? Vielleicht kann ich Dir ein andermal etwas davon berichten." —

Unter der Ueberschrift „Aus der Menschenheimath" schrieb ich im 1. Jahrgange der „Gartenlaube" eine Reihe von Briefen, von denen das Vorstehende der 11. ist. Sechs Jahr vor Beginn unseres Blattes habe ich in jener Ueberschrift dessen Titel gewissermaßen vorgeahnt. Damals war als Illustration blos unsre heutige Fig. 5 beigegeben.

Ich habe dem namenlos erschienenen Gartenlauben-Artikel kaum etwas hinzuzufügen und zum Verständniß seines Tones bemerke ich, daß ich jene Briefe in Gedanken als alter Dorfschulmeister an meinen ehemaligen Schüler schrieb. Von den Figuren ist nur Fig. 2 nach der Natur gezeichnet, die übrigen einer andern Abbildung entlehnt.

Am leichtesten kann man sich für das Mikroskop Fig. 2 verschaffen. Man darf nur staubige selten gesäuberte Winkel nach Spinnweben und darin hängenden abgeworfenen Spinnenhäuten durchstöbern. Jede solche Spinnenhaut giebt acht schöne reine Präparate von Fußspitzen mit den beiden 11zähnigen Kämmchen, und man hat weniger Arbeit damit als mit frischen Spinnen.

Die Rinderpest.

Nachdem die Rinderpest in England, Holland und Belgien seit einiger Zeit zahlreiche Opfer fordert und in neuester Zeit auch in Niederösterreich ausgebrochen ist rüsten sich viele deutsche Staaten durch Vorbauungsmaßregeln gegen diese furchtbare Seuche. Zu diesen gehört vor Allem ein Bekanntsein mit der Seuche selbst und ich halte es daher für angemessen, die nachfolgende Beschreibung aufzunehmen, welche ich der neuesten Nummer des „Gesetz- und Verordn.-Blattes f. d. Königr. Sachsen" entnehme.

„Die Rinderpest (Löserdürre, Viehseuche) ist eine fremde Seuche, die bei uns, aus einheimischen Ursachen, sich niemals freiwillig entwickelt. Ihre Ursprungsstätte sind die Steppen Rußlands, von wo aus sie auf dem Wege der Ansteckung nach anderen Ländern eingeschleppt wird und hier nur durch fortgesetzte Ansteckung sich weiter verbreiten und festen Fuß fassen kann. Im Gegensatze zu den einheimischen Seuchen ist sie denn auch ganz unabhängig von allen äußeren Einflüssen, wie Jahreszeit, Witterung, Fütterung 2c. Sie kann hierdurch weder gefördert, noch verhütet werden.

Die ursprüngliche Einschleppung der Seuche aus der Steppe nach den hiervon westlich gelegenen Ländern Europa's erfolgt stets durch Einfuhr von sogenanntem podolischen oder Steppenvieh. Die weitere Verbreitung von Land zu Land kann aber in mehrfacher Weise geschehen.

In der Regel wird auch hier wieder die Einschleppung durch Vieheinfuhr aus einer Seuchengegend vermittelt; sie kann aber auch sonst noch geschehen, namentlich wenn die Seuche bereits in benachbarten Ländern aufgetreten ist, durch Alles, was von krankem Viehe herstammt, so namentlich: Fleisch, frische Häute, Hörner 2c., dann aber auch durch sogenannte giftfangende Sachen, wie Rauhfutter, Wolle, Bekleidungsgegenstände der Menschen 2c., und endlich durch andere Hausthiere, so namentlich Schafe, Ziegen und Schweine, sobald diese mit kranken Thieren in Berührung kamen oder sich in deren Dunstkreise befanden. Die Wege der Ansteckung sind daher überaus mannichfach und zahlreich.

Die Rinderpest ist für unser einheimisches Vieh die gefährlichste Seuche, die es nur giebt. Man muß in allen Fällen auf einen Verlust von 90—100 Procent rechnen; nur unter besonders günstigen Umständen fällt dieser etwas geringer aus. Beim Steppenviehe und den verwandten Viehraçen tritt dagegen die Krankheit viel milder auf. Der Verlust ist hier nur auf 50—60 Procent zu veranschlagen; kann selbst noch darunter verbleiben, während er nur selten diese Zahl übersteigt. — Die Rinderpest bleibt übrigens nicht auf das Rindvieh allein beschränkt, sie kann auch durch Ansteckung auf Schafe und Ziegen übergehen und hier ebenfalls sehr verheerend auftreten. Der Verlust ist jedoch hier geringer, als beim einheimischen Rinde und, nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen, auf 50—60 Procent zu setzen.

Heilmittel giebt es nicht. Alles, was versucht wurde, war erfolglos und jeder Heilversuch ist um deswillen gefährlich, weil dadurch die Krankheit unterhalten und die Entwickelung des Ansteckungsstoffes gefördert wird. Um dem verheerenden Umsichgreifen der Seuche sofort Einhalt zu thun, giebt es demnach nur zwei wirksame Maßregeln, nämlich:

1) alles erkrankte und durch Beisammenstehen mit diesem der Krankheit verdächtige, wenn auch zur Zeit noch gesunde Vieh muß sofort getödtet und
2) das inficirte Gehöfte so lange gesperrt werden, bis die Desinfection geschehen ist.

Hierdurch wird die Krankheit sogleich in ihrem Keime wieder unterdrückt und damit deren Weiterverbreitung verhütet. Je frühzeitiger diese Maßregeln in's Werk gerichtet werden, um so sicherer ist der Erfolg und um so geringer im Großen und Ganzen der Verlust, wenn dieser auch momentan sehr hoch erscheinen mag.

Es kommt daher Alles darauf an, die Seuche bei ihrem Ausbruche sogleich zu erkennen, und ist daher erforderlich, alle Erkrankungen an der Seuche und verdächtige Krankheitsfälle sofort zur Kenntniß der Behörde zu bringen. Um dieses zu ermöglichen, folgt im Nachstehenden eine Aufzählung der wichtigsten Krankheits- und Sectionserscheinungen.

Krankheits-Erscheinungen.

Die Thiere lassen im Fressen nach und verschmähen

zuletzt jegliches Futter. Das Wiederkauen geschieht unregelmäßig, nur durch kurze Zeit und hört bald ganz auf. Die Milchabsonderung ist gering und dieses beim Milchviehe gewöhnlich die erste auffällige Krankheitserscheinung. Die Excremente werden verzögert entleert und sind von mehr trockener Beschaffenheit, auch die Harnentleerung geringer. Der Hinterleib ist etwas aufgetrieben (angeboftet), bisweilen auch geringe Bauchschmerzen (Umsehen nach dem Leibe ꝛc.) zugegen. Dabei sind die Thiere abgestumpft, niedergeschlagen (nur bisweilen und vorübergehend ist eine gewisse Aufregung zugegen), lassen Kopf und Ohren hängen, zeigen Schwäche im Kreuze bei der Bewegung und stehen gewöhnlich mit etwas gekrümmtem Rücken und unter den Leib gestellten Füßen da. Hiermit vergesellschaften sich deutliche Fieberschauer, ausgesprochen durch Temperaturwechsel, Aufsträuben der Haare ꝛc. und eine erhöhte Empfindlichkeit längs der Wirbelsäule beim Drucke auf dieselbe.

Alle diese Erscheinungen sind aber an sich durchaus nicht charakteristisch. Sie bekunden überhaupt nur ein fieberhaftes Hinterleibsleiden und finden sich auch bei der sogenannten Unverdaulichkeit oder Löserverstopfung vor.

Sehr bald, schon am zweiten bis dritten Tage, machen sich aber noch andere, namentlich katarrhalische Krankheitserscheinungen bemerkbar, die schon mehr den Verdacht auf Rinderpest bekunden. Dahin gehören: Röthung und Thränen der Augen, ein erst wässeriger, dann schleimiger Nasenausfluß und vermehrte Wärme und Geifern des Maules, in dem außerdem noch oftmals, namentlich an dem Zahnfleischrande, Gaumen und Lippen weißgelbliche Flecke sich vorfinden, die später zu wunden, rothen Stellen (Erosionen) sich ausbilden. Dazu kommt nun noch ein mehr oder weniger beschleunigtes, erschwertes, zuletzt stöhnendes, ächzendes Athmen und ein öfterer, dumpfer, kraftloser Husten. — Noch später stellt sich ein häufiger, übler, ruhrartiger Durchfall ein, wobei die Entleerungen eine jauchige Beschaffenheit annehmen, von bräunlicher Farbe, auch wohl mit Blut untermischt und stets höchst übelriechend sind und zuletzt ganz unwillkührlich und stoßweise, unter Hervordrängen und Offenstehen des entzündeten Afters, abgesetzt werden.

Die Schwäche und Hinfälligkeit nimmt allmählig immer mehr zu. Die Thiere können sich kaum noch aufrecht erhalten, schwanken im Gange, liegen viel, zuletzt fast unausgesetzt und können sich nicht mehr vom Lager erheben. Schnelle Abmagerung stellt sich ein, die Glieder erkalten, die Augen treten in ihre Höhlen zurück, der Athem wird übelriechend ꝛc. und so erfolgt, unter den Erscheinungen einer allgemeinen Erschöpfung, der Tod gewöhnlich zwischen dem fünften und siebenten Tage; doch auch später und früher.

Auch diese Erscheinungen sind an sich nicht charakteristisch; die Hitze und das Geifern des Maules, sowie die rothen Flecke (Erosionen) erinnern an die Maulseuche, die Röthung und das Thränen der Augen und der Nasenausfluß an die sogenannte Kopfkrankheit; die Athmungsbeschleunigung und der Husten finden sich ähnlich bei der Lungenseuche, und die durchfälligen Entleerungen können für Ruhr gelten; aber in dieser Aufeinanderfolge und Zusammengehörigkeit werden sie nur bei der Rinderpest angetroffen.

Zu sicherer Erkennung der Rinderpest ist es daher nöthig, den ganzen Krankheitsverlauf beobachten zu können, und außerdem den Befund am lebenden Thiere noch durch die Sektionserscheinungen zu unterstützen.

Sektionserscheinungen.

Die wichtigsten und constantesten Erscheinungen finden sich am Magen und Darme und sind allein nur hier zu erwähnen. Die beiden ersten Magen zeigen keine wesentlichen Erscheinungen. Der dritte Magen (Psalter, Buch, Löser, Blättermagen) dagegen ist gewöhnlich, fast constant, mit Futter überfüllt und dieses zwischen die einzelnen Blätter in trockenen, leicht zerreiblichen, wie gedörrt erscheinenden Scheiben eingeschichtet (daher der Name: Löserdürre). Die Blätter selbst sind mürbe, von Blutgefäßen durchzogen, die Wärzchen vielfach mit Blut getränkt und meistens löst sich die innerste Haut (das Epithelium) los, welches an den Futterscheiben haften bleibt. Nur ausnahmsweise, namentlich bei saftigem Grünfutter, enthält dieser Magen weiche, breiige Futtermassen. Der Laabmagen und die Dünndärme erscheinen schon äußerlich mehr oder weniger bläulich geröthet und entzündet; ganz besonders spricht sich dieses aber an ihrer inneren Schleimhautfläche aus. Der hier vorkommende Entzündungszustand ist eigenthümlicher Art und namentlich durch Exsudate und anscheinend geschwürige Zustände charakterisirt, deren nähere Würdigung jedoch nur dem Sachverständigen möglich ist. Auch die Dickdärme nehmen an diesem Entzündungsvorgange, doch weniger auffällig, Theil. Die Leber ist gewöhnlich blutreich, mürbe, und die Gallenblase mit Galle überfüllt (daher der Name Uebergalle).

Der Sektionsbefund hat demnach auch wieder mit dem bei anderen Krankheiten Aehnlichkeit, so namentlich mit der sogenannten Löserverstopfung (Buchbrand) und der Ruhr, und es gehört wiederum eine tiefere Sachkenntniß dazu, um die Diagnose mit Sicherheit begründen zu können.

Zur Sicherung der Diagnose in jedem Falle dient nun noch der Seuchengang und der Nachweis vorausgegangener Ansteckung. Ueber letztere ist Eingangs das Nöthige gesagt; in Betreff des Seuchenganges dagegen Folgendes noch hervorzuheben.

In der Regel befällt die Krankheit zuerst nur ein Stück, dann wird später, meistens zwischen dem fünften bis siebenten Tage, ein zweites, auch drittes Stück ergriffen, worauf nun häufigere und (bei größeren Viehständen) fast tägliche Erkrankungen nachfolgen, bis endlich alles Vieh ergriffen ist.

So bieten sich denn, trotz der Schwierigkeit einer sicheren und unzweifelhaften Krankheitsbestimmung, dennoch viele Merkmale dar, die auch den Laien in den Stand setzen, diejenigen Krankheitsfälle, die der Rinderpest angehören oder wenigstens einen wohlbegründeten Verdacht auf Rinderpest aussprechen lassen, so zu erkennen, daß die vorgeschriebene Anzeige und sachverständige Untersuchung frühzeitig genug erfolgen kann."

Kleinere Mittheilungen.

Zur Darwin'schen Theorie. Nicht leicht hat auf dem Gebiete der Naturforschung irgend eine Lehre eine so tief einschneidende Bewegung verursacht als Darwin's Theorie über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreich, so daß es selbst unter Leuten, die sich nie mit naturwissenschaftlichen Fragen beschäftigen nur wenige geben wird, die nicht wenigstens Kenntniß von diesem Streit genommen hätten. Wie Darwin für seine Lehre eine Menge eingehender Beobachtungen als Beweise anführt, so wird sie auch nur in gleicher Weise bekämpft werden dürfen, und überhaupt zu einer friedlichen

Verständigung zu kommen sein. Vor der Hand haben die Darwinianer ganz Recht, wenn sie von allen Seiten Beispiele herbei schaffen, aus welchen hervorgeht, daß äußere Bedingungen ändernd auf die unterscheidenden Merkmale der Arten einzuwirken vermögen. In Nr. 7—9 von 1865 der „Entom. Zeit." in Stettin finde ich, von Anton Dohrn mitgetheilt, daß die Temperatur, in welcher Schmetterlinge ihre Verwandlungszustände verbringen, einen bedeutenden Einfluß auf ihre Farbe ausübt. Vanessa Levana und V. Prorsa, zwei kleine bei uns sehr verbreitete Tagfalter, sind einander in allen Stücken sehr ähnlich, nur ist bei jener die Grundfarbe der Oberseite gelbbraun, bei dieser braunschwarz. Beide werden auch jetzt noch von Vielen für 2 verschiedene Arten gehalten. In Wahrheit aber ist V. Levana der im Frühjahr aus der überwinterten Puppe hervorgegangene Schmetterling, während V. Prorsa der im Sommer entwickelte ist. Dieser Fall hat Georg Dorfmeister in Steiermark zu mehrjährigen Versuchen mit diesem Schmetterling veranlaßt, wobei er eine Reihe verschiedener Färbungen erhielt, je nachdem er, und besonders während der Verpuppung, verschiedene Wärmegrade auf sie einwirken ließ. Dorfmeister hat jedoch seine Versuche durchaus nicht mit Rücksicht auf die Darwin'sche Theorie angestellt.

Zu den die Honigbiene belästigenden Schmarotzern (Parasiten) gehört besonders auch die Larve der Oelkäfer, Meloe, was schon in Nr. 17 d. J. gelegentlich erwähnt wurde. In neuester Zeit ist von Dr. Eduard Aßmuß (bei E. Schotte & Comp. in Berlin) ein Werk über „Die Parasiten der Honigbiene und die durch dieselben bedingten Krankheiten dieses Insekts" herausgegeben worden, worin er behauptet, daß namentlich die sehr kleinen Larven von M. variegatus die Ursachen der „Tollkrankheit" der Bienen seien, die man bisher meist für eine Folge von Genuß vergifteten Honigs hält. Die Larven bohren sich in die Gelenke zwischen den Bauch- und Brustschienen ein, so daß sie kaum noch sichtbar sind. Aßmuß erzählt, daß er um die Zeit, wo die Bienen am fleißigsten Honig und Blüthenstaub sammeln, die denselben darbietenden Blüthen ungeheure Mengen von kleinen Meloe-Larven beherbergten.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Dr. E. L. Taschenberg, Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen und theilweise nach ihren Arten als Wegweiser für angehende Hymenopterologen ꝛc. Leipzig 1866, b. Ed. Kummer 8⁰. VI. und 277 S.

Herr T. ist zur Abfassung dieses Buches durch das eigene Bedürfniß geführt worden, indem er zur Bestimmung der in der Umgegend von Halle gesammelten Aderflügler keinen brauchbaren Rathgeber in der Literatur fand. Er entwarf sich daher in einer Reihe von Jahren analytische Tafeln zur Bestimmung der Gattungen und der bei Halle vorkommenden Arten. Diese außerordentlich schwierige Insektenordnung wird durch dieses Buch zwar auch nicht zu einer übersichtlichen Promenade, aber es bietet doch einen sichern Ariadenfaden, der Denjenigen zum Ziele leiten wird, der nicht im Fluge, sondern behutsamen, ja mühsamen Schrittes zum Ziele strebt.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

in	8. Oct.	9. Oct.	10. Oct.	11. Oct.	12. Oct.	13. Oct.	14. Oct	15. Oct.	16. Oct.	17. Oct.	18. Oct.	19. Oct.	20. Oct.	21. Oct.
	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰	R⁰
Brüssel	+ 8,3	+ 11,2	+ 12,7	+ 12,8	+ 10,7	+ 10,4	—		+ 6,7	+ 11,8	+ 11,7	+ 11,3	+ 6,1	+ 8,6
Greenwich	—	—	+ 11,5	+ 11,4	+ 9,8	+ 8,6	+ 7,9		+ 5,7	+ 10,6	+ 7,0	+ 6,2	+ 5,5	—
Valentia	—	—	+ 12,0	—	+ 11,1	—	—		—	+ 14,4	+ 8,0	—	—	+ 6,2
Havre	+ 11,8	+ 13,8	+ 12,6	+ 13,3	+ 12,7	+ 10,4	+ 9,6		+ 10,4	+ 11,7	+ 11,2	+ 10,2	+ 9,6	+ 10,2
Paris	+ 10,7	+ 12,1	+ 11,2	+ 12,0	+ 8,4	+ 9,0	+ 8,1	fehlt.	+ 4,6	+ 7,8	+ 10,0	+ 8,2	+ 4,2	+ 4,4
Straßburg	+ 5,9	+ 10,8	+ 11,3	+ 10,9	+ 10,2	+ 5,8	+ 7,2		+ 7,6	+ 6,6	+ 9,0	+ 9,4	+ 7,1	+ 7,4
Marseille	+ 14,2	+ 20,2	+ 12,2	+ 8,0	+ 11,1	+ 11,5	+ 10,2		+ 8,8	+ 9,0	+ 12,2	+ 9,8	+ 5,9	+ 10,5
Madrid	+ 19,5	—	+ 9,5	+ 9,8	+ 9,2	—	+ 6,2		—	+ 8,6	—	+ 9,2	+ 8,9	—
Alicante	+ 18,6	—	—	—	+ 17,4	—	—		—	+ 17,4	—	+ 16,6	—	—
Rom	+ 8,7	+ 10,9	+ 14,4	+ 14,2	+ 11,8	+ 11,7	+ 14,1		+ 10,6	+ 10,9	+ 8,2	—	+ 11,4	+ 12,6
Turin	+ 8,0	+ 9,6	—	+ 9,6	—	+ 9,6	+ 9,6		+ 8,0	+ 5,2	+ 6,0	+ 5,6	+ 6,2	+ 6,4
Wien	+ 5,8	+ 6,0	—	+ 10,8	+ 10,8	+ 10,6	+ 8,7		+ 3,1	—	+ 7,7	+ 5,6	+ 8,6	+ 8,4
Moskau	+ 0,9	—	— 5,4	— 4,4	— 5,0	— 4,0	0,0		— 0,8	— 0,2	—	+ 1,0	— 1,8	—
Petersb.	0,0	0,0	— 1,9	— 1,2	+ 0,5	+ 1,0	+ 1,8		— 0,6	+ 1,1	+ 1,4	— 5,3	— 1,5	—
Haparanda	—	— 6,9	+ 0,2	— 3,4	— 3,5	+ 0,4	— 8,2		—	— 6,7	+ 2,9	—	— 4,2	— 0,8
Stockholm	—	+ 2,4	+ 0,8	— 0,5	+ 2,7	+ 3,2	+ 1,0		—	+ 0,3	— 2,1	—	+ 6,2	+ 4,6
Leipzig	+ 3,6	+ 4,7	+ 4,9	+ 6,1	+ 9,2	+ 6,4	+ 6,0		+ 6,0	+ 7,0	+ 7,9	+ 7,8	+ 7,6	+ 6,4

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

5. Ueber die „Humboldtfeier in Rumburg" in Böhmen entlehne ich der „Rumb. Zeit." No. 43 Folgendes, mit Weglassung des darin mitgetheilten Prologes:

„Die schönsten Feste sind jederzeit jene, die im engern Kreise begangen werden, sei es im kleinen Familienkreise, sei es im Kreise gleichgesinnter und geistesverwandter Freunde, ungestört von so vielen Zwischenfällen öffentlicher Festlichkeiten, ungetrübt und unentweiht von Ausbrüchen lärmenden Wesens.

Ein solch' stilles schönes Fest hat am 20. d. M. der hiesige Humboldt-Verein in seinen neuen Vereinsräumen begangen Es galt der Feier von Humboldt's Geburtsfeste, die aus örtlichen Rücksichten auf diesen Tag verlegt wurde. Das Versammlungszimmer war von Gliedern des Vereines freundlich geschmückt worden, ein gelungenes Bild Humboldt's, von Freundeshand dem Vereine gewidmet, erinnerte an die Bedeutung des Tages.

Um 8 Uhr Abends eröffnete der prov. Vereinsvorstand die Festversammlung mit einem Prologe.

Nach kurzer Ruhe verlas hierauf ein Mitglied des Vereines, Herr Adolf Heine, ein passendes Gedicht: „Die Natur" aus Wolf's poetischem Hausschatz. Hieran schloß sich die Vorlesung einer Biographie Alexander's von Humboldt durch den Vereinsvorstand. Diese Lebensschilderung, die dem Neutitscheiner Wochenblatte „Die Biene" entlehnt war und von Gustav Zeynek verfaßt ist und auf die wir die Aufmerksamkeit unsrer geehrten Leser zu lenken wünschen, wurde von der Vereinsversammlung unter lautloser Stille und mit sichtbarem und stets wachsendem Interesse vernommen. In der That ist dieselbe ungemein anziehend und fesselnd, da sie, zum großen Theile mit Humboldt's eigenen Worten, die wichtigsten Ereignisse seines Lebens vor Augen stellt und in der verständlichsten Weise die Bedeutung des Mannes schildert, den wir mit Recht den Vater der neuern Naturwissenschaft nennen.

Mit Beendigung dieser Vorlesung, die fast eine Stunde ausfüllte, war das Programm der eigentlichen Festfeier abgeschlossen. Die übrige Zeit des Abends verfloß in geselliger Unterhaltung. Es wurde dem Gedächtnisse Alexander's von Humboldt, so wie dem Vater der Humboldt-Vereine, Prof. E. A. Roßmäßler, mit warmen, herzlichen Worten ein Hoch gebracht und unter Scherz und Ernst der Anwesenden Erwähnung gethan.

War die Versammlung auch nicht allzu zahlreich gewesen, so nahmen doch gewiß alle Anwesenden das volle Bewußtsein einer würdigen Feier des schönen Festes mit sich und werden wohl lange des Abends gedenken, der die Vereinsmitglieder in so schöner Weise einander verbunden hat."

P. F.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 45. | **1865.**

Von der 40. Naturforscherversammlung.

(Fortsetzung und Schluß.)

Jetzt wo ich dies schreibe ist seitdem ein Monat vergangen und ich weiß jetzt nicht mehr zuverlässig, was ich über die Aufnahme meiner Worte berichten soll; wir werden also der Wahrheit wahrscheinlich am nächsten kommen, wenn wir meinen, daß die Aufnahme nicht kalt und nicht warm gewesen sei. Nun, wir werden ja sehen, was die Geschäftsführer der nächsten Versammlung thun werden. Wenn ich es selbst nicht mehr können sollte, so werden Andere zur rechten Zeit und in der rechten Form dieselben an meinen Antrag, der er im Wesen doch immer bleibt, erinnern. Das muß freilich mindestens ein Vierteljahr vor dem Beginn geschehen. Wer weiß ob dann „Aus der Heimath" ihre Stimme noch erheben kann; man sorge also, daß es in anderer Weise geschehe.

Ich will daher hier noch ausführlicher darlegen, welchen Erfolg ich mir von meinem Antrage verspreche, mag ihm nun Folge gegeben werden oder nicht.

Geschieht dies nicht, so stellt sich die Versammlung in ausgesprochene Opposition zu derjenigen, nicht mehr kleinen und einflußlosen Partei, welche naturwissenschaftliche Bildung als einen nothwendigen Bestandtheil der Bildung überhaupt ansieht; wenigstens spricht die Versammlung dadurch aus, daß sie ihrerseits es für unvereinbar mit ihrer sachmäßigen Betreibung der Naturwissenschaft halte, sich daneben mit Popularisiren abzugeben.

Es ist nicht im Mindesten daran zu zweifeln, daß diese Ansicht bei vielleicht nicht Wenigen maßgebend ist, ja es giebt sogar solche Naturforscher, und vielleicht mehr als Manche denken, welche das Popularisiren gründlich hassen. Unter diesen kenne ich sogar Einige, welche selbst nicht einmal zünftige Naturforscher, sondern ihrem Bildungsgange nach nur Dilettanten sind, wenn schon, wie ich es oben schon hervorhob, deswegen doch von den Zünftigen als vollkommen ebenbürtig anerkannt. „Es muß auch solche Käuze geben" sagt Goethe, und wir wollen sie in ihrem Duster lassen. Aber, nicht zu ihnen, denn wie sollten sie auch dieses schändliche Profanir-Blatt zu Gesicht bekommen! sondern für die große Zahl der Zweifelhaften bleibe ich einen Augenblick bei ihrem Haupteinwand stehen.

„Das führt zu Halbwisserei und Verflachung!" so lautet dieser Einwand. Prüfen wir ihn.

Was ist es denn nun eigentlich, was das Volk von der Naturwissenschaft kennen soll? Das Volk fragt sich selbst oft so, und weil die Frage sich auf ein ungeheuer umfangreiches, dem Frager unbekanntes Wissensgebiet bezieht, so erwächst ihm daraus ein verzagtes Schrecken und er ist geneigt, Frage und Antwort

und Alles mit einander als über seine Kraft und Zeit und Verbindlichkeit hinausgehend über Bord zu werfen.

Eigentlich bedürfte es für diejenigen meiner Leser und Leserinnen, welche es lange und aufmerkend genug sind, um die Quintessenz unseres Blattes herausgeschmeckt zu haben, jetzt einfach blos des oft genug und in den verschiedensten Einkleidungen und eben erst wieder in meinem kleinen hannoverschen Vortrag ausgesprochenen Grundsatzes: „die Natur ist unser aller gemeinsame mütterliche Heimath", um anzudeuten, was wir unter „Volks-Naturwissenschaft" verstehen. Alles was in unsern bessern Schulen als „Vaterlandskunde" gelehrt wird, sollte in höherer Auffassung als naturgeschichtliche Heimathskunde gelehrt werden, und das würde dann Volks-Naturgeschichte sein.

Von der politischen Heimath macht eine gute Schule die Schüler bekannt mit deren geographischen Lage und Beschaffenheit, mit ihren Hülfsquellen, Klima, Boden, Thier- und Pflanzenkultur, Gewerbe, Handel, Regierungsform, Gesetzgebung, Geschichte. Die gleichen Beziehungen bietet auch unsere natürliche Heimath dar.

„Die Natur unserer Erde hat auch ihre Geschichte und Gesetzgebung, ihre Hülfsquellen und Regierungsform. Sollte man ein Mensch, ein Bürger dieser Heimath sein können, ohne Kenntniß ihrer Geschichte, deren Werk wir selbst sind? — ohne Kenntniß ihrer Gesetze, denen wir uns keinen Augenblick entziehen können, viel weniger noch als den Gesetzen unserer bürgerlichen Heimath? — ohne Kenntniß ihrer Hülfsquellen, aus denen allein die Befriedigung unserer Bedürfnisse fließt? — ohne Kenntniß ihrer Regierungsform, welche uns das Verständniß unserer Stellung erschließt?" *)

Eine solche Auffassung der Natur und Naturwissenschaft findet man, wie ich mich zu überzeugen sehr oft Gelegenheit gehabt habe, am allerwenigsten bei den Naturforschern von Beruf, möge ihnen ein Lehramt oder eigene Neigungswahl den Beruf auferlegen. Manche meiner Leser und Leserinnen, wenigstens diejenigen, welche durch unser Blatt ihre naturgeschichtliche Anregung und Richtung erhalten haben, mögen sich vielleicht hierüber wundern, weil ihnen diese heimathliche Auffassung bereits eine innere geistige Nothwendigkeit geworden ist. Sie sind aber im Irrthum. Wir wissen, daß das Gebiet der Naturwissenschaft viel zu groß ist, als daß es selbst dem umfassendsten Geiste möglich wäre, es in allen seinen Theilen mit einem gleich gründlich eingehenden Studium zu umfassen. Es macht sich daher fast immer das Bedürfniß geltend, das gründliche Studium auf eine oder die andere Provinz dieses weiten Gebietes zu beschränken, während bei den berufsmäßigen Lehrern der Naturwissenschaft eine solche Beschränkung schon amtlich vorgeschrieben zu sein pflegt. Je mehr man sich nun in irgend ein einzelnes abgeschlossenes Gebiet der allgemeinen großen Naturwissenschaft vertieft, desto mehr verliert man den Blick auf die übrigen, desto weniger denkt man an den organischen Zusammenhang des gewählten mit den übrigen Gebietstheilen. Denken wir uns jetzt einen Chemiker, Physiker, Anatomen, Botaniker, Zoologen oder vielmehr den letzteren wieder zerlegt in Ornithologen, Conchyliologen, Schmetterlings-, Käfer- zc. Forscher — sie alle fühlen sich immer tiefer in ihr Theilstudium hineingezogen, sie finden immer mehr Wohlgefallen an eingehendster Gründlichkeit und folgerichtig Widerwillen gegen jedes nur oberflächliche Betreiben, daß man es ihnen nicht übel nehmen darf, wenn sie, ihre Art des Naturstudiums allein kennend und allein liebend, dasselbe für das allgemeine Volksbedürfniß als völlig ungeeignet ansehen, weil dabei nur „Halbwisserei und Verflachung" herauskommen könne. Sie haben von ihrem Standpunkte aus ganz recht, aber ihr Standpunkt ist zu einer Beurtheilung der in Rede stehenden Aufgabe nicht berechtigt.

Diese naturwissenschaftlichen Partikularisten sind eben so sehr im Unrecht wie unsere deutsch-politischen Partikularisten. Letztere mögen immerhin mit einer gewissen kindlichen Anhänglichkeit ihrem speciellen Wiegenlande ergeben sein, aber sie sollen dieses in höherem Erfassen als Bruchtheil dem großen deutschen Vaterlande unterordnen und einreihen, von diesem für jenes die Kraft und geschichtliche und thatsächliche Existenzberechtigung herleiten. So auch Jene. Der Botaniker muß sich vor Allem das Verständniß von der Stellung der Pflanzenwelt zu der gesammten Erdnatur, welche sich durch Licht und Wärme wieder an das Planetensystem angeknüpft erweist, zu gewinnen suchen. Thut er das nicht, so gilt von ihm mein Vorwurf, daß ihm die Natur nichts weiter als eine Studirstube ist, oder, wie es vielleicht verständlicher klingt, daß ihm die Natur ein Gegenstand des grübelnden Studirens ist, von dem er einzelne Stücke nach Hause schleppt und alles Uebrige unbeachtet draußen läßt. Mit Einem Wort, welches ich schon oft mit stärkster Betonung ausgesprochen habe: dem, was er Naturgeschichte nennt fehlt das geschichtliche Element.

Mit demselben Recht, mit welchem man jetzt Naturgeschichte aus dem Bereich der Volksbildung verbannen möchte, „weil sie es nur zur Verflachung und Halbwisserei bringen könne", könnte man auch Weltgeschichte und vaterländische Geschichte verbannen, denn auch sie kann es nicht weiter bringen. Dies fällt mir aber nicht ein zu verlangen, denn wenn ich auch recht gut weiß, daß der beste geschichtliche Schulunterricht keine gründliche Geschichtskenntniß gewähren kann, so kann und soll er den Entwicklungsgang des Menschengeschlechts, den gegenwärtigen Stand desselben und zu diesem die Beziehungen unseres eigenen Volkes und dessen gegenwärtige Geschichtsbedeutung und Aufgabe nachweisen. Dies und nichts Anderes verlange ich auch von dem Volksunterrichte in der Naturgeschichte. Alles speciellere Eingehen beschränkt sich dann auf erläuternde Belege und auf Vorführung praktisch-wichtiger Einzelnheiten. Diese werden aber dann nicht Gedächtnißstückwerk sein, weil sie im Zusammenhang mit dem Ganzen erkannt worden sind.

Darf man dies Verflachung und Halbwisserei nennen?

Nun fragt es sich freilich, ob über's Jahr die Herren Geschäftsführer die naturgeschichtliche Volksbildung so ansehen werden.

Sollte nun aber mein Antrag zurückgewiesen werden — was dann? Doch gehen wir auf diesen Fall jetzt nicht weiter ein. Er würde hoffentlich eine günstige Rückwirkung auf die Humboldt-Vereine äußern.

Es folgte nun ein Vortrag von Dr. Volger aus Frankfurt a. M. über die Entwicklungsgeschichte der Steinsalzlagerstätten, der zum Theil neue Gesichtspunkte aufstellte und nur auf eine gelehrte Zuhörerschaft berechnet war.

Der dritte angekündigte Redner war Wilhelm Bauer, der viel genannte und viel verkannte Submarine-Ingenieur. Wenn schon aus unserer Nr. 23 dieses Jahrg. das naturforscherliche Interesse an Bauer's Erfindungen, zunächst an seiner Taucherkammer, hervor-

*) Roßmäßler, Geschichte der Erde. 2. Aufl. S. 4.

geht, so war ich auf den Erfolg von Bauer's Vortrag um so lebhafter gespannt, als ich an seiner Anwesenheit in Hannover einigen Theil hatte, ich mir also einen Vorwurf zu machen gehabt haben würde, wenn dieser Erfolg kein günstiger gewesen wäre. Je mehr ich mir Bauer's Schicksal überlege, desto mehr muß ich mich wundern, daß ihm nicht schon längst gerathen worden ist, an das Forum der deutschen Naturforscher zu appelliren. War auch unter allen Verhältnissen nicht zu erwarten, daß dabei ein endgiltiges und maßgebendes Urtheil laut werden würde, so stand doch zu hoffen, daß ein dem Bauer'schen Vortrag zu Theil werdender Beifall auf das öffentliche Urtheil nicht ganz ohne Einfluß bleiben würde. Nachdem dieser Beifall erfolgt ist möge, ich wünsche es von Herzen, dieser Einfluß nicht ausbleiben.

Als Bauer die Rednerbühne bestieg, wurde er von der sehr zahlreichen Versammlung mit dem lebhaftesten Applaus begrüßt. So sehr ich diesen herbeigewünscht hatte und so verdient er war, so muß ich doch gestehen, daß ich diese außerordentliche und absichtsvolle Begrüßung kaum erwartet hatte. Einen um so größeren Werth hat Bauer und seine Freunde darauf zu legen. Die Versammlung stand bereits dicht vor dem Abschluß ihrer diesjährigen Aufgabe, sie mußte mehr oder weniger ermüdet sein. Aber der vor sie Hintretende, der ehemalige bayerische Artillerie-Unterofficier, war der glückliche Ludwigs-Heber. Die laute Begrüßung Bauer's schien mir bedeuten zu sollen, daß die Männer der Wissenschaft ihrerseits die Verpflichtung fühlten, dem gegen Hindernisse der verschiedensten Art so viele Jahre lang mit Riesengeduld ankämpfenden Manne ermuthigende Anerkennung zu zollen. Bauer selbst schien sichtlich überrascht und die Wirkung des ihm gewordenen ehrenden Willkommens spiegelte sich deutlich in seinem Vortrag ab.

Die Wahrheit des Wortes „Selbst ist der Mann" hat sich mir niemals mehr bewährt, als bei dieser Gelegenheit. Ich bin überzeugt, daß jeder Zuhörer Bauer's für die Zukunft als sein Anwalt weggegangen ist. Namentlich einen hat er gewonnen, der Hunderte aufwiegt: Karmarsch, den berühmten Vorstand der polytechnischen Schule in Hannover.

Auf den Inhalt des Vortrags selbst gehe ich nicht näher ein. Er erläuterte das Princip und die Ausführung der Taucherkammer in schmucklosem aber klarem und fließendem Vortrage, den ich für die öffentlichen Sitzungen dieser Wanderversammlungen einen Mustervortrag nennen möchte.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß der 23. Sept. 1865 einen Wendepunkt in Bauer's bis jetzt fast nur dornenvoller Erfinderlaufbahn bezeichnen wird. Hoffen wir daß dieser Tag von Einfluß sei auf den Beschluß der in diesen Tagen, wo ich diese Zeilen zum Druck gebe, in Frankfurt a. M. bevorstehenden Generalversammlung des National-Vereins, bei welcher beantragt ist, einen Theil der zur Zeit unverwendbaren Gelder der deutschen Flottenkasse an Bauer zu überweisen.

Nach Bauer trat noch zu einem kurzen Vortrage ein Mann auf, der von allen Anwesenden vielleicht den berühmtesten Namen trägt, der Astronom Mädler aus Dorpat, um über eine Verbesserung des Kalenders, namentlich eine Verschmelzung des alten und neuen und über eine Feststellung des Osterfestes auf den ersten Sonntag des April zu sprechen.

Es folgten nun die üblichen Abschiedsreden, die des ersten Geschäftsführers Krause von Seiten der Geschäftsleitung, die Nöggeraths im Namen der Versammelten und die des Stadtdirectors Rasch im Namen der Stadt Hannover. Sie waren, wie sie es wohl immer sind, wenig von einander verschiedene Variationen über ein abgenutztes Thema. Nöggerath versteht es, denn er ist seit langer Zeit der unbestrittene Abschiedsredner, dem Dinge eine humoristische Würze zu geben.

Wir aber kehren vom Ende noch einmal zur Mitte zurück. Dabei kann es aber meine Absicht nicht sein, über die Sektions-Verhandlungen zu berichten, was sich ja auf Titelangaben würde beschränken müssen. Ich selbst besuchte nur die zoologische Sektion, wo wie wahrscheinlich in allen Bedeutendes und Unbedeutendes vorkam.

Das Vergnügungsdepartement machte sich, ohne sich karg zu zeigen, weniger geltend als es zum Nachtheil der streng wissenschaftlichen Zwecke der Versammlungen anderwärts geschehen ist. Freilich stellt § 2 der Statuten „sich persönlich kennen zu lernen" als den „Hauptzweck" der Gesellschaft hin, und der ist bei Lustpartien allerdings besser zu erreichen als in ernsten Sitzungen. Dadurch, daß mir mein Gesundheitszustand die Theilnahme an geselligen Zusammenkünften sehr beeinträchtigte habe ich wesentliche Verluste erlitten. Desto genußreicher war mir die gemeinsame Excursion nach den Gärten von Herrenhausen, das Einzige, was ich mir erlauben durfte. Dabei sah ich nicht nur, freilich nur im Fluge, ein schönes Palmenhaus mit einer majestätischen Livistona australis, sondern manchen alten Wissenschaftsgenossen, den ich seit einer Reihe von Jahren nicht gesehen hatte. Wie alt wird man! In der zoologischen Sektion begrüßte mich ein Herr, der eben in französischer Sprache einen Vortrag gehalten hatte, mit der Bemerkung, daß er mich vor 30 Jahren in Tharand besucht habe; es war der berühmte Entwicklungsbeobachter Vanbeneden aus Löwen. Umgekehrt machte ich es mit Troschel und Th. Hartig, die ich 1837 in Berlin besucht und seitdem nicht wieder gesehen hatte.

Meine geographische Kenntniß von Deutschland erwies sich in Hannover sehr unzureichend, indem ich sehr wenn auch angenehm überrascht wurde durch den Besuch unseres Freundes Eduard Michelsen aus Hildesheim und durch die Kunde, daß ich nur eine Eisenbahnstunde von dieser Stadt und also von dem vortrefflichen Leunis entfernt sei. Hatte ich es ja von Haus aus als eine werthvolle Zugabe zu meiner Reiseausbeute erhofft, ihn, der zu meiner Verwunderung und zu meinem Bedauern nicht nach Hannover gekommen war, persönlich kennen zu lernen. Es war also schnell ein Ausflug nach Hildesheim verabredet. Freund Michelsen und mit ihm Herr Architekt Küsthardt — dem wir in Nr. 20 und 21 des vor. Jahrganges unseres Blattes den so anregenden Artikel „Blatt- und Blüthenformen" verdankten — und noch ein dritter Freund empfingen mich am Donnerstag früh auf dem Hildesheimer Bahnhof, leider aber zunächst mit der Trauerbotschaft, daß Leunis verreist sei. Ich beklage dies aufrichtig als eine sehr wesentliche Schmälerung meines Reiseerfolges, denn es giebt wenige Personen, die ich gleich hoch verehre. Es wurde mir aber ein recht annehmbarer Ersatz. Nicht dadurch, daß ich die Stadt mit unzähligen Flaggen und Laubgewinden geschmückt fand, um so weniger als keine Landesfarbe schlechter als die hannöversche, Weiß und Gelb, zum Schmuck sich eignet — sondern dadurch, daß ich einen der drei Hildesheimer Römer kennen, und was wahrscheinlich bei allen Dreien nicht ausbleiben kann, persönlich hoch schätzen lernte.

Wer sind die „drei Hildesheimer Römer"? — so fragt vielleicht mancher meiner Leser. Schlagt nur Euren „großen Leunis", nämlich die „Synopsis der Naturgeschichte des Thierreichs" auf, da findet Ihr im „literarischen Nachweiser" S. LIV. „Nr. I., Nr. II. und Nr. III." aufgeführt. Für diejenigen, die sich dieses Buch noch nicht angeschafft haben, diene Folgendes zur Aufklärung. Nr. I. ist Adolph Römer, Bergamtsassessor und Lehrer der Oryktognosie und Geognosie an der Bergschule in Clausthal und der mineralogische Mitarbeiter der Leunis'schen Handbücher. Nr. II. ist Hermann Römer, Rathsherr in Hildesheim; und Nr. III. Ferdinand Römer, Professor der Mineralogie in Breslau.

Das „par nobile fratrum" reicht hier also nicht aus, es ist eine trias, und alle drei, auch der noch in seiner Vaterstadt lebende, sind eifrig thätige Priester des sogenannten „todten" dritten Naturreichs, alle drei sind unverheirathet und entschlossen es zu bleiben. Wenn diese verwandtschaftliche Gleichstimmung sich auch tiefer fortsetzt, so darf ich auch von Nr. I. und Nr. III. annehmen, daß sie in seltenem Grade opferbereit und freigebig sind, denn Nr. II. hat seiner Vaterstadt seine ausgezeichneten naturwissenschaftlichen Sammlungen geschenkt, und mehr als das, er sorgt unablässig dafür, daß sie kein todt daliegender Schatz bleiben.

Das sind die „drei Römer von Hildesheim". Was Hermann Römer für seine Vaterstadt bedeutet und schafft, davon sollte ich auf einem Eilflug durch die Stadt und einen Theil seiner öffentlichen Gebäude und Anstalten überall redendes Zeugniß finden, nicht blos in der wie oben erwähnt dem städtischen Museum für Kunst, Geschichte und Naturwissenschaft einverleibten gestifteten Naturaliensammlung, in welcher namentlich der paläontologische Theil sich auszeichnet. Dieses Museum ist sehr zweckmäßig in einer ehemaligen kleinen Kirche aufgestellt und dient einem wissenschaftlichen Vereine, dessen Seele Römer ist, als materielle Grundlage für seine Bestrebungen. Das uralte Hildesheim, bekanntlich ein Bischofssitz, ist aber an sich schon im höchsten Grade sehenswerth und verdient wegen seines in allen Beziehungen sich aussprechenden alterthümlichen Charakters eines längeren und eingehenderen Besuches als er mir leider vergönnt war. Leider verhüllte der überschwängliche Fahnenschmuck, der eben nicht einmal ein Schmuck war, und der dem Geburtsfeste des Kronprinzen galt, das alte ehrwürdige Gesicht der Stadt so sehr, daß sie mir vorkam wie eine überputzte Matrone, an deren ernsten wenn auch runzelvollen Zügen man sich erheben würde, wenn sie sich frei von ungehöriger Zuthat geltend gemacht hätten. Nürnberg kenne ich noch nicht und kann also nicht entscheiden, ob es noch mehr als Hildesheim als ein Musterbild des altdeutschen Städtecharakters gelten kann. Ich vermuthe, daß es vor Hildesheim nur den Vorzug des mehr hervortretenden Reichthums, des behäbigen, selbstbewußten und starken Gildenthums haben mag.

Zwei Ueberzeugungen nahm ich mit hinweg: daß es ein Fehler der hannöverschen Geschäftsführer war, an welchem aber vielleicht die Hildesheimer einen Theil haben, anstatt nach Hildesheim lieber nach dem Bade Rehme einen Schlußausflug zu machen, und daß in der Pfingstwoche des kommenden Jahres die XVI. allgemeine deutsche Lehrerversammlung in Hildesheim wohl aufgehoben sein wird.

Die kurze Spanne Zeit war noch schneller geflogen als wir auf unserem Zug durch Hildesheim, so daß nicht einmal so viel Zeit übrig blieb, von der Ackerbauschule unseres Freundes Michelsen mehr als seine Studierstube und seinen gastlichen Mittagstisch zu sehen. Ich schied um einige Fesseln reicher von den Freunden.

In Hannover war ich nun noch einige Tage „zu Hause." Ich versuche es nicht weiter, die Thaten und Erlebnisse eines versammelten Naturforschers zu schildern. Während ein großer Extrazug den noch anwesenden Rest derselben nach Rehme führte, schied ich von dem lieben Hause auf der Schillerstraße, welches eine Woche lang meine traute Heimath gewesen war und wendete mich in entgegengesetzter Richtung nach Leipzig.

Welches war mein Erfolg? Ich muß vielmehr fragen: welches wird mein Erfolg sein? Vielleicht kommt doch etwas dabei für die Volksbildung heraus.

Die Samenstecher.

Es ist für den Systematiker allemal eine Freude, wenn er in der Aufstellung des Systems, ja wenn er nur in der Anordnung seiner Sammlung an eine große „recht natürliche" Gruppe, d. h. eine solche kommt, wo er nicht zweifelhaft sein kann, daß er eine Menge von verwandtschaftlich zusammengehörigen Thieren oder Pflanzen vor sich hat. Diese Freude gründet sich auf das Gefühl der Ruhe und der Sicherheit und auf den Genuß, den es gewährt, das unzweifelhaft Zusammengehörige nach den innerhalb der verbindenden Merkmale sich darbietenden unterscheidenden Kennzeichen an einander zu reihen.

Solch eine „recht natürliche" Gruppe ist in der so formenreichen Klasse der Insekten die Familie der Rüsselkäfer, Rhynchophora oder Curculionina, deren 8000—10,000 bekannte Arten obendrein fast durchgängig sich durch eine sehr zierliche und ebenmäßige Körperform auszeichnen.

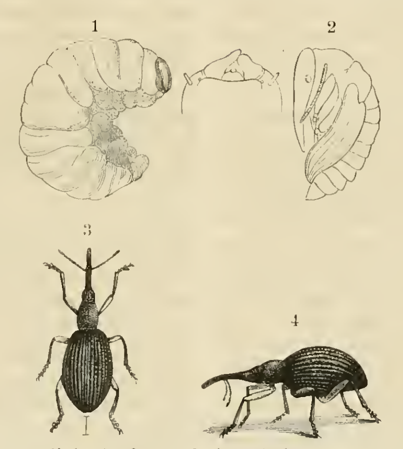
Sie gehören zu den Käfern, welche an allen 6 Beinen viergliedrige Füße haben, Tetrameren, und ihren Familiennamen tragen sie wegen des bei den allermeisten rüsselartig verlängerten Kopfes, so daß manche einen wahren Elephantenrüssel zu haben scheinen. Dies gilt namentlich in noch höherem Grade als bei dem abgebildeten Käfer von demjenigen Rüsselkäfer, dessen wurmförmige Larve mit uns um die Wette die Haselnüsse verzehrt, Balaninus nucum L. Ein anderes Familienkennzeichen, wovon nur wenige Gattungen (darunter unsere abgebildete) eine Ausnahme machen, sind die „gebrochenen" Fühler, so genannt, weil deren erstes Glied so lang als die übrigen zusammengenommen ist und sich zu diesen wie der Peitschenstiel zur Geißel verhält.

Die Larven der Rüsselkäfer sind wurmförmige fußlose, gekrümmte meist weichhäutige dicke Maden und leben wie die Käfer durchaus blos von Pflanzennahrung. Sie folgen daher, zum Theil an gewisse Pflanzenarten gebunden, der Pflanzenwelt überall hin und wir können uns demnach um so weniger über ihre große Artenzahl wundern.

Zu den wenigen Gattungen mit ungeknickten oder, wie man auch sagt, ungeknieeten Fühlern gehört die in einem Repräsentanten dargestellte Gattung der Samen-

stecher, Apion, von der man bereits, Neuholland ausgenommen, in allen Welttheilen über 300 Arten gefunden hat; in Deutschland allein über 100 Arten. Sie gehören zu den kleinsten Käfern, da keiner über 2''' lang, viele noch kleiner sind, und haben im allgemeinen Körperumriß die Form einer lang gestielten Birne. Das kleine runde Köpfchen des Käfers geht in den langen dünnen walzenrunden, wenig gekrümmten Rüssel über, an dessen Spitze das kleine Maul sitzt und etwa in der Mitte seiner Länge die feinen, nach der Spitze hin etwas dicker werdenden Fühler mit verlängertem Grundgliede und kleiner fast soliden dreigliedrigen Endkeule trägt. Am Anfange des Rüssels sitzen die winzigen, wenig gewölbten Augen. Der Mittelleib (Halsschild oder Brust, thorax) ist länger als breit, nach vorn etwas verschmächtigt, dicht und außerordentlich fein punktirt. Die hochgewölbten Flügeldecken, die den Hinterleib ganz bedecken, bilden mit diesem zusammen einen eirunden Körper; sie sind in feinen Linien punktirt mit etwas geschaft schädlichen niederen Thiere ich in Nr. 43 empfehlend anzeigte, vermuthet in diesem Buche eine doppelte Generation im Jahre und nennt als zwei andere Kleesaatfeinde noch Apion assimile Kirby und A. trifolii L. Er giebt aber keine Gegenmittel an und es dürfte auch schwer sein, dergleichen ausfindig zu machen. Es müßte untersucht werden, ob der Kleesame beim Ausdreschen und Reinigen den Käfer in einem der 3 Zustände in Menge erkennen ließe, um dann gegen ihn einzuschreiten. Jedenfalls ist es gerathen, wenn dies der Fall ist, die Spreu zu verbrennen oder sonstwie die darin befindlichen kleinen Feinde zu vernichten.

Da die Apionen, welchen Taschenberg recht bezeichnend den Namen „Spitzmäuschen" giebt, am häufigsten in den Blüthen der Schmetterlingsblüthler oder Hülsengewächse leben und von diesen immer eine ziemliche Anzahl auf unseren Wiesen wachsen, so kann man sie im hohen Sommer leicht in Menge fangen, wenn man mit dem Ketscher über die Wiesen hinfegt, wo man



Der sonnenliebende Samenstecher, Apion apricans Herbst.

1. Larve, daneben das Maul derselben, stark vergr. — 2. Puppe ebenso. — 3, 4. Käfer von oben und von der Seite, der Strich unter 3 giebt die nat. Größe an.

wölbten Zwischenräumen; die Wurzelglieder der Fühler, die ganzen Vorderbeine und die Schenkel der Hinterbeine fuchsroth. Die fußlange, 1''' lange Larve ist schmutzig weiß, kahl, glatt, dick und stets etwas gekrümmt wie alle Rüsselkäfer- und auch viele andere Käferlarven. Der rothgelbliche hornige Kopf hat 2 kräftige Kinnladen und dahinter je ein kleines schwarzes Auge und eingliederiges Fühlhorn.

Die Puppe ist ungefähr von der Größe der Larve und zeigt wie alle Käferlarven die Theile des Käfers in zusammengedrängter Lage, die Fühler jedoch ausnahmsweise aufwärts gelegt.

Diese kleinen Käferchen sind wie noch einige andere Arten dieser Gattung im Larvenzustande schon öfter den Kleefeldern sehr nachtheilig gewesen, indem sie ähnlich wie die Larve des unsere grünen Erbsen ausfressenden Erbsenkäfers, Bruchus pisi L., die Samen der kleinen Hülsen des rothen Klee's verzehren und dadurch die Kleesamenernte wesentlich beeinträchtigen können. Taschenberg, dessen Preisschrift über die der Landwirthdann immer eine große Menge dieser niedlichen Käferchen erhält.

Es leben viele Apionen auf anderen Gewächsen, selbst auf Bäumen und andern mit den Hülsenfrüchten gar nicht verwandten Arten, so daß der Insektenklopfer nicht leicht seinen Fangschirm anwendet, ohne wenigstens einige Exemplare mit erwischt zu haben. Eine Art hat auch lange Zeit durch einen neuerlich wenigstens dafür gehaltenen Irrthum von Linné als „rother Kornwurm" in dem übeln Geruch eines Getreideverwüsters gestanden, als Dritter im Bunde mit dem „schwarzen Kornwurm", Calandra granaria, auch ein Rüsselkäfer, und dem „weißen Kornwurm", die Raupe eines kleinen Wicklers. Es ist dies das gelbröthliche Apion frumentarium L. (A. haematodes Germar), welches sich aber nicht auf den Kornböden, sondern nur im Freien an den verschiedensten Pflanzen häufig findet. Das bluthrothe Apion miniatum Schönherr zerstört manchmal die Blätter des Gartenampfers, Atriplex hortensis. A. vorax Herbst und A. pomonae Fabr., der Obststecher, leben auf Obstbäumen, Eichen und

andern Bäumen und letzteres wird zuweilen durch Zerfressen der jungen Triebe und Blüthen schädlich. Der Wickenstecher, A. Craccae L., frißt die Samen der Wicken, besonders von Vicia Cracca; und überhaupt sind von den deutschen Arten 32 auf Hülsengewächse angewiesen.

Alle Arten sind leicht der Gattung nach zu erkennen, denn alle gleichen bis auf geringe Verschiedenheiten unserer Abbildung; aber desto schwieriger ist die Unterscheidung der Arten, weil sie bei so kleinen Thieren erstens natürlich nur auf sehr geringfügigen Dingen beruhen kann und zweitens die Farbe hierzu sehr wenig beiträgt, da diese bei den meisten ein unscheinbares Blau- oder Braunschwarz ist. Dennoch belohnt sich bei der Zierlichkeit der Thierchen und bei der Häufigkeit derselben die auf ihre Einsammlung und Vergleichung gewendete Mühe. Anspießen kann man sie freilich kaum an die feinsten Nadeln, sondern man muß sie auf Karten- und Glimmerblättchen, die man an Nadeln steckt aufkleben, nachdem man sie in Benzin oder starkem Weingeist getödtet hat. Schon vor langer Zeit haben Germar in Halle, Kirby zu Barham in Suffolk und in neuerer Zeit Gerstäcker in Berlin die Apionen zum Gegenstand besonderen Studiums gemacht und über sie geschrieben.

Ueber Gedächtnißkunst (Mnemonik).

Von Traugott Mauersberger.

(Schluß zu Nr. 42.)

Für diejenigen der Herren Leser, welche vielleicht berechnen möchten, wie weit z. B. Leipzig von Rom oder von London entfernt ist, bemerke ich, daß im ersteren Falle, da die geographische Länge von Leipzig und Rom fast gleich ist, blos der Breitenunterschied zwischen beiden Städten zu berechnen ist. Im zweiten Falle braucht, da bei Leipzig und London die geographische Breite fast gleich ist, nur die geogr. Länge in Betracht gezogen zu werden. Ein Breitengrad beträgt stets 15 Meilen, eine Breiten-Minute also $^1/_4$ Meile. Ein Längengrad von Leipzig, London, Halle u. s. w. beträgt ungefähr $9^1/_2$ Meile, die Längenminute also $^{19}/_{120}$ Meile $= ^{19}/_{60}$ Stunde $=$ 19 Minuten Weges.

Damit man sich auch die Lage der oben genannten Städte einprägen könne, will ich nicht unterlassen, die betreffenden Substitutionen dazu vorzuschlagen. In Betracht der Lage irgend eines Punktes muß, da sie etwas rein Aeußerliches ist, auch auf Aeußerliches Bezug genommen werden und zwar hauptsächlich auf den Klang des Namens. Leipzig erinnert an Leib, Sorge um Leibliches; übrigens denkt man wohl gleich bei Nennung des Namens Leipzig an die Universität. Lasse man also Diejenigen, welche die Lage Leipzigs kennen lernen wollen, um dasselbe vielleicht zu besuchen, sagen: **Wollen zuweilen studiren in Leipzig.** (Hier hat man's beim Uebersetzen allemal mit 2stelligen Cohorten zu thun.) Das Wort Rom erinnert an: fromm. Die Substitution: **Welch frommer Ort**, äußerst fromm! wird leicht zu merken und in Erinnerung zu bringen sein. Das Wort Kopenhagen erinnert durch seinen Klang an Kopfhänger, Frömmler, Süßlinge. Die Frage an Denjenigen, welcher wissen will, wo Kopenhagen liegt, wäre gerechtfertigt: **Willst du** solche Süßlinge **reden** hören? In Bezug auf London merke man: **Du** findest **in** London **stets Millionen** Engländer. Halle: **Ungemein wichtig ist Walhalla.** Nordhausen: (Ein Haus im Norden gelegen?) **Ein Haus nach Süden wollte** ich. Orenburg: (eroberte Burg?) **Von Eroberern ist** eure **Burg** nicht bedroht.

Ganz besonders nöthig macht sich die Mnemonik beim Studium der Geschichte, wenn Lehrende und Lernende irgend nicht glauben, man könne bei demselben die Namen für Zeitpunkte, Personen und Orte entbehren. Mancher hat sich Jahre lang mit dem Studium der Geschichte, diesem schönsten Bildungsmittel für den menschlichen Geist, beschäftigt; vielleicht weiß er eine Menge einzelner Geschichtchen und Anekdoten; aber orientiren können sich die Wenigsten über ihr geschichtliches Wissen, sie haben nicht eigentlich Geschichte im Kopfe. Mit Hülfe der Mnemonik läßt sich's leicht so weit bringen, daß man jeden Tag irgend ein Jubiläum feiern kann, wenn auch nicht gerade allemal ein fünfzig-, hundert- oder tausendjähriges. Man kann sich die geschichtlichen Ereignisse nicht blos nach dem Jahre, sondern auch nach Monat und Tag ganz genau und sicher einprägen. Zu diesem Zwecke hat man außer dem schon angegebenen Zifferschema noch ein sogenanntes Monatsschema aufgestellt. Es folge hier:

Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.
					Bademonate.						
l z tz c	f ph	r q	p t	m w	b	d	g k ck c	ſ s ß sch	h ch j	v vor ver	x n

Will man sich dieses Schema einprägen, so hat man hauptsächlich auf den Klang der Monatsnamen und der ihnen substituirten Consonanten zu achten. Zur Uebung im Uebersetzen der Substitutionen seien noch einige auf Geschichte bezügliche hier angegeben.

Gutenberg stirbt: (Die Bücher seiner Nachfolger.) „Eure **Bücher feiner** und billiger. Galilei geb.: (Bewegung der Erde. Priester.) **Spricht oft**: **Ihr** freilich bleibt auf einer Stelle. Alexander Humboldt stirbt: **Hieß Kosmopolit**, **wie Fürst** der Geister. Da man sich nicht um tausend Jahre irren wird, braucht das Jahrtausend auch nicht in der Substitution bezeichnet zu sein; zuweilen erscheint's auch zulässig, ja sogar nöthig, das Jahrhundert nicht mit durch den Merkesatz auszudrücken. Jamas Watt geb.: (Dampfmaschinen.) **Mobiler Zeitgeist.** J. Watt stirbt: (Hört man auf, Dampfmaschinen zu bauen?) **Täglich construirt** man neue. Alexander Humboldt geb.: **Bekannter Stern der** Wissenschaft. Aus

dem ersten Theile einer auf Geschichte bezüglichen Substitution hat man das Jahr, aus einem neuen Theile dann stets Monat und Tag zu übersetzen, falls man nämlich überhaupt das Datum von dem betreffenden Ereignisse wissen und es somit mnemonisch ausdrücken konnte. Gutenberg † 14**68**, Febr. d. 24. Galilei geb. **1564**, Febr. d. 18. A. Humboldt † **1859**, Mai d. 7. J. Watt geb. 173**6**, Januar d. 19. J. Watt † 181**9**, August d. 25. A. Humboldt geb. 17**69**, Sept. d. 14.

Es wurde in diesem Aufsatze mehrere Male von Namen-Reihen gesprochen; es sei noch ein Beispiel dafür angegeben, in welcher Weise dergleichen Gedächtnißgegenstände bewältigt werden können. Um sich die Namen der Universitätsstädte einzuprägen, merke man folgenden Satz: *In jenen Hallen* (die Universitäten als Hallen gedacht, in denen man Weisheit kauft) *wird Leibliches wie Göttliches erlangt. Heitere, freie Personen üben prachtvolle Wahrheiten, und graziöse Bonnen greifen nicht nach dem Rohrstock, sondern ihre predigenden Mündchen gießen kühlendes Oel in die müden Seelen.* Wem dieser Satz nicht sinnig oder verständlich genug ist, der lege einen Sinn erst hinein; man wird aber durch die einzelnen Worte an folgende Namen erinnert: Innsbruck, Jena, Halle, Würzburg, Leipzig, Wien, Göttingen, Erlangen, Heidelberg, Freiburg, Berlin, Tübingen, Prag, Marburg, Gräz, Bonn, Greifswalde, Rostock, Breslau, München, Gießen, Kiel, Olmütz. — Aus den Namen der Universitätsstädte, die übrigens nicht in gewisser Reihenfolge gemerkt zu werden brauchen, sind die wichtigsten Silben herausgenommen, solche mit ähnlichklingenden Wörtern vertauscht und diese zu obigem Satze vereinigt worden. Aehnlich kann man's mit andern Namen-Reihen machen; nur wird man, wenn die Ordnung der Namen nicht verletzt werden darf, zuweilen Sätze erhalten, in denen mehrere Wörter vorkommen, die in mnemonischer Beziehung ohne Bedeutung sind. Unter Umständen kann es gut sein, immer blos *einen* Namen mit einem andern zu verknüpfen, also an den ersten den zweiten, an den zweiten den dritten Namen zu knüpfen &c. Es entsteht auf diese Weise eine sogenännte mnemonische Kette, die freilich unbrauchbar wird, wenn ein einziges Glied daraus reißt. Große Namen- und Zahlen-Reihen, wie z. B. die 100 Potenzen von der 2, können an gewisse Wörter geknüpft werden, welche vorher ein- für allemal für die Ordnungszahlen 1—100 gesetzt worden sind, so daß für 15 z. B. **Tasse** gilt, 25 = **Nase** ist, 35 = **Mastbaum** u. s. w.

Doch jetzt genug der Beispiele! Daß die Hülfsmittel, welche die Mnemonik dem Gedächtnisse bietet, einfach und leicht zu gebrauchen sind, könnte aus Obigem wohl hervorgegangen sein. Es liegt nur der Wunsch nahe, daß recht viele allgemein-interessante und wissenswerthe, aber schwierige Gedächtnißgegenstände mnemonisch übersetzt werden. Wie schon gezeigt, kann sich die in Rede stehende Kunst auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, besonders aber auf dem der Geographie und Geschichte dienstbar machen. Es wird darauf ankommen, daß die Lehrer sich über die zu verwendenden mnemonischen Hülfsmittel einigen. Wenn sie nicht selbst Lust und Zeit haben, solche Merke-Wörter und -Sätze aufzusuchen, mögen sie sich doch wenigstens Vorschläge machen lassen und sie, wenn dieselben irgend praktisch, annehmen und in der Schule auch wirklich zur Verwendung bringen. Schreiber dieses kann und wird solche Vorschläge machen. Was wird aber die Folge sein, wenn man die Mnemonik in die Schule aufnimmt, das heißt nicht als Lehrgegenstand, sondern als Helferin? — Das, was bis jetzt an Namen und Zahlen gegeben, leider aber meist nur zu baldigem Wiedervergessen gelernt worden ist, wenn irgend der Schüler solche Sachen nicht als „zu trocken" gänzlich ignorirte, wird fernerhin wirklich und *sicher* gelernt werden, so daß also ein fester Halt in das übrige betreffende Wissen kommt, ein Orientiren über dasselbe zu jeder Zeit möglich ist. Es wird von der Zeit, welche bis jetzt auf das „*Auswendiglernen*" (es war ein wirkliches *Auswendiglernen*; bei den Meisten blieb das zu Lernende *außen*) verwendet wurde, ein großer Theil übrig bleiben; denn was man einmal wirklich verstanden, in sich hinein gedacht hat, braucht man nicht immer wieder von Neuem „auswendig" zu lernen, kann man in verhältnißmäßig kurzer Zeit wiederholen, das heißt wieder überdenken. Die so gewonnene Zeit wird man anwenden, um noch *mehr* als bisher zu lernen. Bei Anwendung der Mnemonik ist übrigens alle Faselei streng verpönt; sie bewirkt bald ein sicheres, geordnetes Denken. — Man wird dem Wichtigen, das freilich auch gewöhnlich das Schwierige ist, den Vorrang vor dem Unwichtigen geben und aus den Geschichts- und Geographie-Stunden, die für so viele Schüler nur wegen der Erzählungen von Interesse waren, an denen man sich momentan ergötzt, wird man wirkliche Lernstunden machen, weil es dann nicht mehr auf das „gute Glück" ankommt, ob der Schüler das Wichtigste merkt oder nicht. Jeder Schüler, der überhaupt für sogenannten Realunterricht reif ist, kann jene sonst schwer zu merkenden Sachen, um die sich andere dann wieder leicht gruppiren, erarbeiten; das so Gewonnene wird für ihn also um so mehr Werth haben; zugleich wird er zum Bewußtsein seiner Kraft kommen. Daß es aber gut ist, wenn der „Real"-Unterricht weit, recht weit getrieben werden kann, soll wohl noch bewiesen werden? Wissen ist Macht. Das ist unser bestes und sicherstes Eigenthum, was wir in unserm Gedächtnisse haben. Freilich kann damit nicht gesagt sein, daß es des Menschen höchste Aufgabe sei, sich immer nur Wissen anzueignen; er muß auch mit demselben umzugehen, zu hantieren verstehen. Denken ist des Menschen schönste und herrlichste Arbeit; aber wie wäre sie möglich ohne Gewußtes, über das gedacht werden kann? Und wie schon gesagt: das Wissen der Lernenden würde bei Anwendung der Mnemonik wesentlich gemehrt werden. Es würde dieselbe aber auch den Verstand unmittelbar bilden. Derselbe wird gezwungen, in solche Sachen einen Gedanken zu bringen, die in ihrer gewöhnlichen Gestalt mit ihren geschriebenen oder gesprochenen Namen blos vom Gesichte und vom Gehöre zu erfassen sind; dieser Gedanke muß erst erfunden werden. Es wird dazu, den Namen, Zahlen u. s. w. einen Sinn unterzulegen, erfordert, die Auswahl von dazu nöthigen Wörtern aus dem ganzen disponiblen Wörterschatze zu treffen, mitunter einen großen Theil davon in Schnelle zu überblicken. Wenn ein Schüler im Allgemeinen wohl die Substitutionen nicht selbst aufsucht, so muß er doch Demjenigen, der es für ihn gethan hat, in Gedanken nachgehen. Die Wege oder Verbindungen zwischen zwei Gegenständen sind oft versteckt und scheinbar lang; der Schüler muß sie herausfinden und mit immer größerer Gedankenschnelle überfliegen. Der Witz wird überhaupt bei der Mnemonik nicht verschmäht; geistiger Scharfblick, Witz, Denkgewandtheit wären also ganz sichere Früchte von der Anwendung derselben. Uebrigens aber wird man daraus, daß die Mnemonik sich so manchen Witz

erlaubt, ihr keinen Vorwurf machen wollen. Im Gegentheil muß es gut sein, wenn der Lehrer genöthigt ist, sich dem Schüler dann und wann auch mit einem gemüthlichen Satze gemüthlich zu nähern; der Griesgram sitzt ohnedies gar zu viel auf dem Katheder; er mag immer einmal von Lehrer und Schülern todtgelacht werden. Besondere Bedenken gegen die Mnemonik mag ich nicht noch aufstellen, um sie dann zu bekämpfen. Zu wünschen ist nur, daß man sich mit der eben besprochenen Sache immer mehr bekannt mache; es wird nicht fehlen, daß man sich auch damit befreunde, und zwar sie nicht allein dulden, sondern auch achten und lieben lerne als eine Freundin und Helferin. Wenn aber in diesem Aufsatze immer der Schulen und zwar der Volksschulen in Betracht des sogenannten Realunterrichts gedacht worden ist, so sollte zwar damit gesagt werden, daß die Volksschulen den hauptsächlichsten Gewinn aus der Mnemonik ziehen könnten; es ist damit aber nicht ausgeschlossen, daß jeder Einzelne, der überhaupt lernen will, sich diese Arbeit wesentlich erleichtern und sie somit fördern kann. Lächerlich müßte ich es freilich nennen, wenn irgend Einer meinte, er brauche **keine** Hülfe für sein Gedächtniß; das hieße ja geradezu alle Schriftzeichen, Alles, was irgend die Erinnerung rege machen soll, für unnöthig befinden. Der Wunsch, das Gedächtniß unterstützen zu können, ist im Gegentheil sehr allgemein; der gewöhnliche Mann, der, wenn er einen fremdklingenden, ihm unbekannten Namen hört, absichtlich an ein ihm bekanntes ähnlichklingendes Wort denkt, treibt Mnemonik. In der Schule hat man schon einige Bruchstücke aus derselben; vielleicht hat mancher Leser die Namen der Sonntage vor Ostern an dem Satze gelernt: **In Richters Ofen liegen junge Palmen.** Schreiber dieses will blos, daß mnemonische Hülfsmittel förderhin consequenter gesucht und angewendet werden. Es wird dies den Lehrern vor der Hand einige Mühe machen; möchte man sie aber nicht scheuen!

Kleinere Mittheilungen.

Mittel gegen die Rinderpest. Gegenüber dem amtlichen Ausspruch in dem in vor. No. abgedruckten Artikel, daß es kein Mittel gegen die Rinderpest gebe, halte ich es für angemessen, folgendes nachzutragen, was ich in den neuesten Nummern des Leipz. Tagebl. finde. „Man schreibt aus London, 18. October: Das Ministerium des Auswärtigen läßt eine von dem britischen Botschafter in Petersburg eingegangene Depesche veröffentlichen, welche ein Heilmittel gegen die Viehseuche zu geben verspricht. Sir A. Buchanan hat von einem deutschen Landwirth welcher seit achtzehn Jahren in Rußland lebt und die dortigen Rinderkrankheiten kennen gelernt hat, ein Schreiben erhalten, welches der Depesche beiliegt und dessen Hauptinhalt folgender ist: Ich wünsche zum Wohle Aller ein Mittel gegen den Typhus bovilis bekannt zu machen, der jetzt in England wüthet. Als diese Seuche während des Krimkrieges in Ukraine ausbrach, hat mir die Anwendung dieses Mittels so gute Dienste geleistet, daß ich von 600 Stück Hornvieh nur 6 Procent verlor. Sobald sich das erste Symptom der Krankheit, die Trockenheit der Haut, zeigt, bringe man das Thier in ein Dampfbad (dessen Feuchtigkeit nicht so groß sein muß, daß sie die Athmung zu sehr erschwere) und reibe es ab. Dann reibe man das Thier trocken, umhülle es mit mehreren wollenen Decken und bringe es in einen vor Zugluft sorgfältig geschützten Stall; man sehe ganz besonders darauf, daß jede Erkältung verhütet werde. Hierauf verabreiche man dem Thiere kühlendes Getränk und leicht verdauliches Futter. Schon zweimal hat diese Behandlung meinen Viehstand vor großen Verlusten bewahrt. Das von mir gebrauchte Dampfbad war von äußerst einfacher Anlage; es bestand aus einem Zimmer, dessen Fußboden, statt eben zu sein, sich allmählich hob, so daß man das Thier stufenweise in eine höhere Temperatur versetzen konnte. Den Dampf erhielt ich durch einen mit Eisenplatten gedeckten Backofen, auf welchen ich, nachdem die Temperatur des Zimmers schon auf 35° R. gebracht worden war, Wasser gießen ließ."

Leipzig, 21. October. Zur Unterstützung des im heutigen Tageblatt mitgetheilten Mittels gegen Viehseuche sei hier noch bemerkt, daß schon im Jahre 1824 der damalige Pfarrer zu Kupferzelle in der linken Rheinpfalz in Dampfbädern ein durchgreifendes sehr einfaches Heilmittel dieser Krankheit gefunden und an mehreren Hunderten von Thieren geübt hat. Das Mittel ist einfach, muß aber sehr sorgsam ausgeführt und namentlich darüber gewacht werden, daß die Thiere, welche dem starken Dampfbade unterworfen waren, sich nicht erkälten. Es kann sehr bald ein dicht verstopfter Stall oder sonstiger Raum (durch Benutzung einer Locomobile) derart mit Wasserdämpfen angefüllt werden, daß die möglichst dichtgestellten Thiere in mehr als nothwendigen Schweiß gerathen. Nachdem die Thiere eine angemessene Zeit hindurch geschwitzt haben, wird die Zuführung der Wasserdämpfe eingestellt und sind die Thiere, sobald sie sich von der Procedur erholt und abgekühlt haben, in ihre Ställe zurückzuführen. Natürlich müssen dieselben gegen Zug geschützt und vor der Ueberführung sorgfältig mit Decken umhüllt werden.

Parfümirung des chinesischen Thee's. Als Gegenstück zu den unabsehlichen Feldern wohlriechender Pflanzen, die im südl. Frankreich der Parfümerie wegen angebaut werden (s. „A. d. H." 1859 No. 2), schildert K. v. Scherzer die Umgebung von Canton, wo der Anbau von wohlriechenden Blumen zum „Beduften" des für den auswärtigen Markt bestimmten Thee's einen eigenen Culturzweig bildet. Um dem Thee einen künstlichen Duft beizubringen, den er im natürlichen Zustande gar nicht besitzt, werden hier folgende Pflanzen gebaut: 1) Eine Rosacee (Tsing-moi-que-hwä), 2) ein Jasmin Jasminum Sambac (Moi-hwä), 3) Jasm. paniculatum (Sienhing-hwä), 4) Aglaia odorata (La-hwä oder Yu-tschu-län), 5) Olea fragrans (Kwei-hwä), 6) Orangeblüthen (Tschang-hwä), 7) Gardenia florida (Pack-sema-hwä). Das Verfahren des Parfümirens ist ein sehr einfaches, indem eine bestimmte, von der Stärke ihres Geruches abhängende Masse frischer Blüthen 24—48 Stunden lang neben die vollkommen trockenen Theeblätter gelegt wird. Ein Picul oder 133⅓ ℔ solcher Blumen kostet durchschnittlich 15—18 Doll. (Flora.)

Verkehr.

Herrn B. G. R. Kr. in Kr. — Herrn C. H. R. in Ch. — Ihre freundlichen Worte verpflichten mich zu aufrichtigem Dank und trösten mich einigermaaßen über das Unvermeidliche. Sie, Hr. R., verlangen meinen Rath, aber wer wie Sie bisher, und zwar immer vorwärts und aufwärts, sich durchgerungen hat, der soll nicht eines Andern Rath über seine eigene Kraft stellen.

Herrn J. K in B. — Sie werden das Gewünschte nächstens erhalten. Das Münsterberger Lesebuch mußte erst aus Breslau verschrieben werden. Da Ihnen „Volksbildung" zugesagt hat, so werden Sie auch Propaganda dafür machen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Welterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

in	22. Oct. R°	23. Oct. R°	24. Oct. R°	25. Oct. R°	26. Oct. R°	27. Oct. R°	28. Oct. R°
Brüssel	+ 9,8	+ 10,7	+ 15,0	+ 9,3	+ 7,6	+ 11,0	+ 8,3
Greenwich	—	+ 6,3	+ 7,9	+ 6,8	—	+ 8,7	+ 3,6
Valentia	—	+ 5,8	+ 2,6	+ 8,8	—	+ 8,0	+ 6,2
Havre	+ 8,8	+ 11,2	+ 11,2	+ 11,2	+ 11,7	+ 10,4	+ 11,7
Paris	+ 9,0	+ 9,0	+ 8,8	+ 9,6	+ 6,6	+ 9,4	+ 7,5
Straßburg	+ 7,7	+ 9,1	+ 9,2	+ 10,4	+ 8,2	+ 10,3	+ 8,4
Marseille	+ 15,0	+ 11,1	+ 11,1	+ 10,7	+ 10,6	+ 13,8	+ 11,3
Madrid	+ 9,7	—	+ 7,0	—	—	+ 10,6	—
Alicante	—	—	+ 15,5	—	—	+ 16,2	—
Rom	+ 11,2	—	—	+ 9,6	+ 10,0	—	+ 13,5
Turin	+ 8,8	+ 9,7	—	—	—	—	—
Wien	+ 4,9	+ 6,2	—	+ 0,9	—	+ 3,8	—
Moskau	+ 4,8	0,0	+ 0,8	—	—	—	+ 5,8
Petersb.	—	+ 4,3	+ 6,2	+ 3,8	—	—	+ 4,5
Haparanda	—	+ 5,4	— 8,2	—	—	—	—
Stockholm	—	+ 5,9	+ 4,5	—	—	—	—
Leipzig	—	+ 6,2	+ 6,8	+ 8,1	+ 9,0	+ 8,9	+ 8,3

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 46. Inhalt: Eine Bildungsfrage. — Ungewöhnliche Holzbildungen. Mit Abbildung. — Eine astronomisch-theologische Entdeckung und eine Bücheranzeige. — Kleinere Mittheilungen. — Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins. **1865.**

Eine Bildungsfrage.

Eine Bildungsfrage im buchstäblichen Sinne und in der ernstesten Auffassung ist aus dem Kreise meiner Leser, besonders meines Volksbuches „Der Mensch im Spiegel der Natur" und unseres „Aus der Heimath", schon mehrmals an mich gerichtet worden und zwar mit dem entschiedenen Verlangen einer Beantwortung. Am bestimmtesten spricht sich dieses Verlangen in einem schon vor einiger Zeit mir zugekommenen, blos mit der Unterzeichnung H. in O. versehenen Briefe aus.

Ich schreckte vor der Größe der Aufgabe, die ich gleich näher bezeichnen werde, zurück und konnte mich lange nicht entschließen, nicht die Lösung, aber wenigstens einen Versuch der Lösung zu machen. Schließlich muß ich mich aber doch überzeugen, daß ich solchen Fragern durch meine populären schriftstellerischen Arbeiten ein Recht, wenigstens die Veranlassung zu der Frage gegeben und nun vielleicht die Verpflichtung habe, ihr gerecht zu werden.

Was die Frage selbst betrifft, so mögen meine Leser sie aus dem hier vollständig abgedruckten Briefe selbst entnehmen.

„Im Vertrauen auf Ihre Unterstützung aller in wissenschaftlicher Beziehung höher strebender Jünglinge erlaube ich mir Ihnen eine Bitte vorzutragen, die gewiß nicht nur mich, sondern auch noch viele Leidensgefährten angehen dürfte. Nämlich:

„Man nimmt gewöhnlich an, daß solche Jünglinge, die sich den Studien weihen, auf Gymnasien und Universitäten gehen und sich da zugleich einem Fache widmen, das später ihren Nahrungszweig bildet. Aber wie steht es mit solchen, bei denen dies die Verhältnisse nicht erlauben und die sich doch auch nicht mit einer Bildung zum „Mitschwatzen" begnügen? Kurz ich möchte Sie bitten, doch einmal in einem Aufsatze in „A. d. H." einen Entwicklungsgang universeller Bildung (mit Bezeichnung der Werke), also in Naturwissenschaft, Philologie, Philosophie, Geschichte, Literatur rc. darlegen zu wollen. Verzeihen Sie meine Bitte, es ist nicht gerade Egoismus."

Was sagen meine Leser zu dieser „Bitte, die gewiß nicht nur mich (den Briefsteller), sondern noch viele L e i d e n s g e f ä h r t e n angehen dürfte"? — Leidensgefährten — das in dieser Anwendung tief einschneidende Wort giebt viel zu denken. Herr H. meint, daß noch viele Andere in seiner Lage seien, und diese Lage erklärt er für ein Leiden. Derselbe ist offenbar ein junger Mann und die Handschrift seines Briefes läßt mich einen jungen Kaufmann vermuthen. Vielleicht hätten wir also in ihm in jeder Hinsicht einen Gesinnungs- und Berufsgenossen des Briefschreibers in Nr. 42 vor uns.

Schon diese beiden Briefe weisen deutlich genug darauf hin — und Briefe mit kürzeren oder ausführ-

licheren Auslassungen derselben Art besitze ich unter meiner siebenjährigen Heimaths-Correspondenz in großer Anzahl — daß solche Blätter wie das unsere einen bemerkbaren Erfolg und also ihre Berechtigung haben. Um so mehr werde ich, beiläufig gesagt, es mir angelegen sein lassen, daß im neuen Jahre, wenn auch in anderem Verlag und unter einem anderen Herausgeber „A. d. H." in dem bisherigen Geiste forterscheine.

Ich habe in unserem Blatte mich schon so manchmal in die Nothwendigkeit versetzt gesehen, über mein Thun und über mein Blatt, als wäre beides das eines Dritten, rein objektiv zu urtheilen, und daß ich es gedurft habe, das könnte ich Jedermann, den es interessirt, aus den nach vielen hunderten zählenden Briefen von Lesern und Leserinnen beweisen, denn eben diese Briefe gaben mir den Stoff zu diesem Urtheil. Und so sehe ich mich jetzt wieder in die Nothwendigkeit versetzt, über die Folgen meines Blattes etwas zu sagen, was ich den Literaturgeschichtsforschern anheim geben möchte.

Wenn man der Literatur natürlich einen Einfluß auf die Bildung und den Charakter des Volks, dem die Literatur angehört, zuerkennen muß und allgemein zuerkennt, ja es ein eigener Zweig oder vielmehr die ethische Seite der Literaturgeschichte ist, so muß es nothwendig auch eine Aufgabe dieser sein, den Einfluß auf Bildung und Charakter des Volks zu studiren, den die populäre naturwissenschaftliche Literatur, namentlich ihre Zeitschriften, der jüngste Zweig der Literatur überhaupt, ausüben.

Wo wären die Quellen dieses Studiums? In diesen Schriften selbst und den gedruckten Recensionen derselben gewiß nicht. Es hat sich meines Wissens noch kein Literarhistoriker nach denselben umgesehen, wie überhaupt von ihnen mit wenigen oberflächlichen Ausnahmen dieser neue Zweig der Literatur bisher kaum berücksichtigt worden ist.

Freilich wird kaum ein Literarhistoriker diese Worte zu lesen bekommen, sonst würde ich ihm jetzt sagen: „ich bin gern erbötig, wenn dir es Ernst mit einem solchen Quellenstudium ist, dir zur Benutzung einen reichen Vorrath solcher Quellen zu überlassen — die mindestens 700 bis 800 Briefe von Lesern und Leserinnen meines naturgeschichtlichen Volksblattes „Aus der Heimath". Wie ihm würde damit auch dem Psychologen und Kulturhistoriker gedient sein, die ja in diesem Falle mit jenem gleichbedeutend, wenigstens gleich interessirt sind. Meine Freunde Ule und Karl Müller in Halle, die Herausgeber der „Natur", würden in gleichem Falle mit mir sein. Weil unsere beiden Blätter die beiden ersten, ja meines Wissens die beiden einzigen von rein humanistisch-naturwissenschaftlicher Richtung sind, und meine Freunde sicher eben so wie ich die meinige ihre Korrespondenz sorgfältig aufbewahrt haben werden, so fällt es doch vielleicht einmal einem Literarhistoriker ein, diese Quellen für die Wissenschaft zu benutzen, was wir selbst aus nahe liegenden Gründen unterlassen müssen, da leider wenig Menschen geneigt sind, Etwas nicht für Eitelkeit zu halten, wenn es in dem Falle ist, den Schein derselben nicht vermeiden zu können. Und doch — wie sonderbar ist es um die Gründe dieser Eitelkeit bestellt, wenn mir z. B. ein junger Mann, ein Apothekerlehrling, schreibt: „ich habe Sie überhaupt so gern wie ich nur Jemand habe" und mich vor ganz kurzem die Kreuzzeitung „den bekannten Atheisten" nannte. —

Aber wie gehört dies Alles zu unserer Ueberschrift? Der abgedruckte Brief ist Antwort auf diese Frage, indem er uns anzunehmen berechtigt, daß Herr H. zu seiner Forderung offenbar durch „A. d. H." gekommen ist, durch unser Blatt in ihm das Bedürfniß nach einer Bildung, die über das „Mitschwatzen" hinausreicht, sich entwickelt hat; sonst würde er mit seiner Frage sich an ein anderes Forum gewendet haben. Und dann gehört das Vorhergehende deshalb hierher, weil ich glaube, daß es wohl der Mühe werth ist, die kulturhistorische Bedeutung der Naturwissenschaft einmal ernstlich in Anregung zu bringen.

Hierzu fühle ich mich gegenwärtig um so mehr aufgefordert und berechtigt, als ich von Neujahr an von der unmittelbaren Leitung unseres Blattes zurücktreten werde und ich dasselbe von Anfang an so aufgefaßt und geleitet habe, daß, wenn wir Arbeiter überhaupt das Geschick dazu gehabt haben, es einen kulturgeschichtlichen Einfluß gewonnen haben muß. Denn das mußte unseren Lesern doch wohl sehr bald klar werden — den Gegnern der humanen Volksbildung ist es wenigstens sehr schnell klar geworden, — daß es uns nicht blos darauf ankam, naturgeschichtliches Wissen im engeren Sinne unter unsern Lesern zu verbreiten, sondern eben so sehr darauf, auf natürlicher Grundlage eine menschwürdige Weltanschauung hervorzurufen. Und selbst wenn ich mich auf diejenigen meiner Leser und Leserinnen beschränke, welche mir an sich den Erfolg dieses Strebens brieflich versichert haben, so darf ich mit diesem Erfolge zufrieden sein.

Ich habe ja in Nr. 30 gegenwärtigen Jahrg. „A. d. H." zu einem humanistischen Parteiblatt erklärt, und damit stehen die vorstehenden Auslassungen in Einklang. Freilich habe ich meine Leser bei dieser Umwandlung unseres Blattes — die freilich eigentlich keine sondern vielmehr blos ein ausdrückliches Eingeständniß des von Anfang an befolgten Planes ist — nicht zu Rathe gezogen. Aber abgesehen davon, daß dies unausführbar gewesen sein würde, so glaubte ich des Einverständnisses der größten Mehrzahl meiner Leser gewiß sein zu dürfen und den übrigen hatte ich ihren Beschluß zu überlassen.

Gestatten mir meine Leser und Leserinnen die Versicherung, es ist höchste Zeit, daß wir feste Position nehmen gegenüber der immer keder auftretenden mittelalterlichen Verfinsterungssucht; gestatten sie mir die Versicherung, daß dies Auftreten in einem Umfange und mit einem Erfolge stattfindet, den nur Derjenige ermessen kann, der es sich, wie ich es thue, zur angelegentlichsten Aufgabe macht, dafür immer Auge und Ohr offen zu haben und zwar nicht blos für das in dieser Richtung gelegentlich sich darbietende — was freilich schon übergenug ist — sondern Nachforschungen danach hält. Nur ein Beispiel. Ich kenne eine große volkreiche intelligente Stadt, welche schon seit Monaten für eine erledigte Stelle vergeblich einen freisinnigen Prediger sucht. Zum Ueberfluß erinnere ich noch an die in neuester Zeit durch die Zeitungen bekannt gewordene Regierungs-Verwarnung der preußischen Lehrer vor dem Lesen des „Schulblattes f. d. Volksschullehrer d. Prov. Preußen", eines mir genau bekannten Blattes, welches sich nicht den mindesten Verstoß gegen Staat und Kirche zu Schulden kommen läßt, dessen unverzeihliches Verbrechen es aber ist, die Volksschule und ihre Lehrer zu würdiger Selbstachtung und Selbstständigkeit zu führen.

Doch es wird Zeit, der mir in dem vorstehenden Briefe gestellten Aufgabe ernst in das Gesicht zu sehen. Zuvor rechtfertige ich mein Unterfangen, dem Wunsche

des Herrn H. auch in der Form, der eines Artikels in „A. d. H.", gerecht werden zu wollen, damit, daß ich das Nachstehende als eine öffentliche Anregung betrachte und betrachtet wissen will, die vorliegende Frage zu diskutiren.

Erwägt man den Wunsch des Herrn H., so scheint dieser der Ansicht zu sein, daß die auf Gymnasien und Universitäten Gebildeten außer ihrer gelehrten Berufsbildung — denn die scheint es nicht zu sein, was er ihnen neidet — auch noch eine andere Bildung, so mit in den Kauf, erhielten, die eben über das „Mitschwatzen" hinausgeht, und die offenbar das ist, was er sich auch wünscht.

Das Wort „Gesellschaftsbildung" trifft vielleicht das, was er sich darunter denkt, und ich trage kein Bedenken, ihm zu unterstellen, daß er sich diese durchdrungen von dem Geiste denkt, welchen unser Blatt fördern möchte und fördern hilft.

Da scheint mir nun unser junger Freund in einem großen Irrthum zu sein, wenn er meint, daß eine solche Bildung den Gelehrten unserer Tage allgemein oder auch nur in der Mehrzahl eigen sei. Gegenwärtig sicher noch viel weniger als vor 40—50 Jahren. Das Brodstudium verhindert dies jetzt viel mehr als sonst, theils dadurch, daß dieses umfänglicher und anspruchsvoller geworden ist, und dann läßt die bei so Vielen maßgebende Rücksicht auf höhere Berücksichtigung solche Bildung, wie sie Herr H. offenbar für sich wünscht, mit nichten als eine Empfehlung bei den hohen Gönnern betrachten, sondern eher darauf verzichten.

Nur das zu einem kaum zu bewältigenden Umfang angeschwollene medicinische Studium ist einer solchen Bildung günstig und jetzt günstiger als sonst. Das Gegentheil bildet das theologische Studium. In der Mitte zwischen beiden steht der Jurist, in der heillosen Verlegenheit, die ihm die vieler Orten beliebte Gesetzespraxis bereitet. Vom Philosophen spreche ich nicht, denn dessen Fakultät ist ein leidiges Kapitel „Insgemein".

Noch mehr ist Herr H. darin im Irrthum, wenn er meint, daß die Gymnasien die von ihm gewünschte Bildung, wie wir diese eben bezeichneten, gewähren oder auch nur vermitteln. Die Gymnasien — mit einer nicht großen gradweise sich überbietenden Reihe von Ausnahmen — gewähren nur das Handwerkszeug zum Studentsein und nebenbei die sogenannte „geistige Gymnastik", welche aber weniger von den Lehrern bewußt gelehrt, als vielmehr von den Schülern unwillkürlich durch Bethätigung der Verstandeskräfte gewonnen wird.

Es ist leider Thatsache, daß wir unter den „Gelehrten" außerordentlich viele finden, denen die Bildung abgeht, welche Herr H. zu haben wünscht, und derer sind nicht wenige, deren Theilnahme an der Unterhaltung Gebildeter über das „Mitschwatzen" nicht hinausgeht, ja die kläglichste Unwissenheit in den Dingen des gewöhnlichen Lebens verräth, was ganz besonders die Geistlichen aus der neuorthodoxen Schule trifft.

So sind wir denn in der Lage, daß wir das Sehnen unseres Freundes und seiner „Leidensgefährten" von dem Blick nach den Gymnasien ab und vielmehr auf die höheren Real- und polytechnischen Schulen lenken müssen, natürlich unter Absehen von den praktischen Fachstudien der letzteren. Doch hat er es ja wohl überhaupt weniger auf Schulstudien als auf Privatstudien abgesehen und demgemäß habe ich nun auch das Folgende einzurichten. Ich befolge dabei nicht ganz die Reihenfolge des Stoffes seiner Frage, indem ich nicht mit der Naturwissenschaft, sondern mit der Philologie beginne, worunter er wahrscheinlich das Studium der alten, sogenannten klassischen, Sprachen, Latein und Griechisch, versteht, welches sonderbarer Weise vom 15. Jahrhundert an bis auf unsere Tage Studium humanitatis genannt worden ist.

Das Urtheil über dieses Studium als Bestandtheil der allgemeinen (nicht Fach-) Bildung steht keineswegs fest, sondern es wird noch heftig für und wider gestritten. Die Meinungen stehen einander so schroff gegenüber, daß es mir jetzt schwer wird, die meinige zu begründen, die obendrein für eine vermittelnde gehalten werden könnte, und doch Niemand weniger als ich geneigt ist, zwischen Ja und Nein, Schwarz und Weiß vermitteln zu wollen.

Obgleich wir, wie von dem Frager die Frage gestellt ist, die Bedeutung des Meinungszwiespaltes den Gymnasien gegenüber dahin gestellt sein lassen könnten, so will ich doch so viel darüber sagen, daß ich glaube, auch auf ihnen werde das Ziel des Unterrichts in der lateinischen und griechischen Sprache auf dasjenige Maaß beschränkt werden, welches in derselben nur das Material zu der unentbehrlichen universellen wissenschaftlichen Kunstsprache erblickt; oder daß von ihnen alle diejenigen Wissenschaftsjünger zurücktreten werden, welche nur dieses Maaß gebrauchen. Die Naturwissenschaft im weitesten Sinne, also die Heilkunde mit eingeschlossen, wird gewiß niemals die aus den alten Sprachen entlehnten wissenschaftlichen Benennungen und Kunstausdrücke entbehren können. Ohne diese würde die Naturwissenschaft bald einer babylonischen Sprachverwirrung anheimfallen. Während jetzt z. B. jeder nur einigermaßen naturwissenschaftlich Gebildete in allen Ländern der Erde weiß, was Pinus silvestris für ein Baum ist, wissen nicht einmal die Deutschen mit dem dafür in einem, allerdings wohl dem größten, Theile Deutschlands gebräuchlichen Namen Kiefer denselben Baum zu verstehen. Wir haben uns hierüber schon im 2. Jahrg. „A. d. H." in dem Artikel „Die wissenschaftlichen Namen der Pflanzen und Thiere" verständigt.

Ganz in demselben Falle ist die Heilkunst mit der Benennung der Krankheiten und den anatomischen Bezeichnungen. Nur die allgemein angenommenen und überall gleich verstandenen Kunstausdrücke, die ohne Ausnahme aus den alten Sprachen entlehnt sind, halten die Naturwissenschaft zusammen, machen ein gemeinsames Arbeiten aller Nationen an ihrer Fortbildung möglich.

Dazu aber braucht man sich nicht acht Jahre lang mit der Grammatik und dem statarischen Lesen der alten Sprachen herumzubalgen. Was man zu dem angegebnen Zweck braucht ist in 1—2 Jahren bequem zu erlangen.

Für künftige Philologen von Fach, für die Geschichte der Philosophie, Rechtskunde und Theologie Studirenden, für die künftigen Geschichtsforscher und die Pfleger der Wissenschaft überhaupt werden in vielleicht nicht mehr sehr ferner Zeit die Gymnasien ausschließend da sein, und die praktischen Ausüber der Wissenschaft — die praktischen Theologen natürlich am wenigsten ausgenommen — werden von der Ueberfülle altklassischer Unverdaulichkeiten befreit, und nicht mehr in der bisherigen vornehmen Absonderung gebildet werden.

Dies wird kommen, wenn sich das Volk endlich einmal darauf besonnen haben wird, daß die Unterrichtsangelegenheit *seine* Angelegenheit ist.

Doch ich darf nicht vergessen, daß Herr H. hinter mir steht.

Soll ich ihm nun noch rathen, „Etwas" Latein und Griechisch zu lernen, da ich von einem Leser unseres Blattes wohl einiges naturgeschichtliche Streben voraussetzen darf? Allerdings wird er sich eine Erleichterung im Handhaben der zoologischen und botanischen Namengebung und ein Verständniß einer lateinischen Diagnose dadurch verschaffen; und sind ihm die Verhältnisse dazu besonders günstig, so rathe ich es ihm allerdings. Dann aber versäume er nicht, seinem Lehrer zu sagen, welche Anwendung er von dem erstrebten Sprachwissen machen will, sonst thut sich der eine zopfhafte philologische Güte und überschüttet ihn mit dem dürren Confetti's der Grammatik.

Vielleicht wäre es nicht unangemessen, wenn irgend eine Akademie — doch nein, die werdens am allerwenigsten thun — irgend ein vermöglicher Volksmann einen Preis auf die beste Anleitung zu solcher lateinisch-griechischen Ausstaffirung eines „ungelehrten" Naturwissenschafters setzte.

Allerdings ist unser deutsches Wesen so sehr mit Griechisch und noch mehr Latein verquickt, daß selbst der graubärtige Haudegen, anstatt des landläufigen „relata refero", wenigstens durch ein verunglücktes „relato rofere" seine Bildung dokumentiren zu müssen glaubt. Mancher kann froh sein, daß er das κατ' ἐξοχήν, was er vornehm im Munde führt — nicht zu schreiben braucht.

Es sind das noch einige Fetzen von dem steifleinenen Galatleide der deutschen (!) Wissenschaft aus dem vorigen Jahrhunderte, die wir vollends abschütteln müssen.

Von den lebenden Kultursprachen rede ich nicht. Wer sie zu seinem Geschäft braucht, wird sie lernen, wer nicht, mag sie nur dann lernen, wenn er dadurch Nöthigeres nicht zu vernachlässigen braucht, was aber in den meisten Fällen würde geschehen müssen. Vielleicht fehlt uns Deutschen zum Theil deshalb das rechte Volksehrgefühl, weil wir von Kindesbeinen auf so sehr mit Ausländerei gefüttert werden. Und eben so vielleicht greifen wir deshalb zu so vielen ausländischen Ausdrücken, weil wir, von Jugend auf so gelehrt, darüber verabsäumt haben, uns dafür deutsche zu bilden, oder auf die, die wir haben, zu besinnen.

(Fortsetzung folgt.)

Ungewöhnliche Holzbildungen.

Wir haben in Deutschland keine einzige Holzpflanze, deren Stamm nicht die Struktur zeigte, welche wir alle schon hundertmal an den Querschnitten von Stämmen oder Klafterscheiten gesehen haben. Um ein mehr oder weniger genau im Mittelpunkte des Stammes liegendes, dessen Achse bildendes Mark, sehen wir auf einem Stammquerschnitt einander umschließende (concentrische) Ringe, aus deren Zahl wir das Alter des Stammes ablesen und die daher Jahrringe genannt werden. Was auf dem Querschnitte als concentrische Kreise erscheint, das sind am stehenden Stamme einander wie Zwiebelschalen umhüllende Holzlagen. Kein einziger deutscher Baum oder Strauch macht hiervon eine Ausnahme.

Innerhalb dieser Regel giebt es bei den deutschen Holzpflanzen nur sehr geringe Abänderungen, theils sich an die Gattungsverschiedenheit, theils an ausnahmsweise Einzelfälle gebunden. Der in unseren warm und dabei fruchtbar gelegenen Bergwäldern zuweilen armsdick und wohl 50 Jahre alt werdende Stamm der Waldrebe, Clematis Vitalba L.; unsere schönste deutsche Liane, zeigt keine scharf von einander abgegrenzten Jahrringe, wenn auch die ringweise geordneten Gruppen der weiten Gefäßröhren die Jahre zählen lassen. An Felsenwänden oder an Waldrändern oder zu zwei dicht aneinander erwachsene Bäume zeigen auf dem Querschnitt das Mark weit aus dem mathematischen Mittelpunkte des Stammes nach einer Seite hin gerückt. Aber diese und andere unbedeutende Ausnahmen bestätigen nur die Regel.

Dieses Stammgefüge, welches keineswegs blos den Bäumen unseres gemäßigten Himmelsstriches eigen ist, sondern eben so der Mehrzahl der tropischen Bäume zukommt, ist das Bild der abgeschlossenen Einheit des Wachsens und Gedeihens, wo die Theile im Ganzen vollkommen aufgehen, und des Stammes Rundung Alles in gleiche Nähe zum Mittelpunkte zieht.

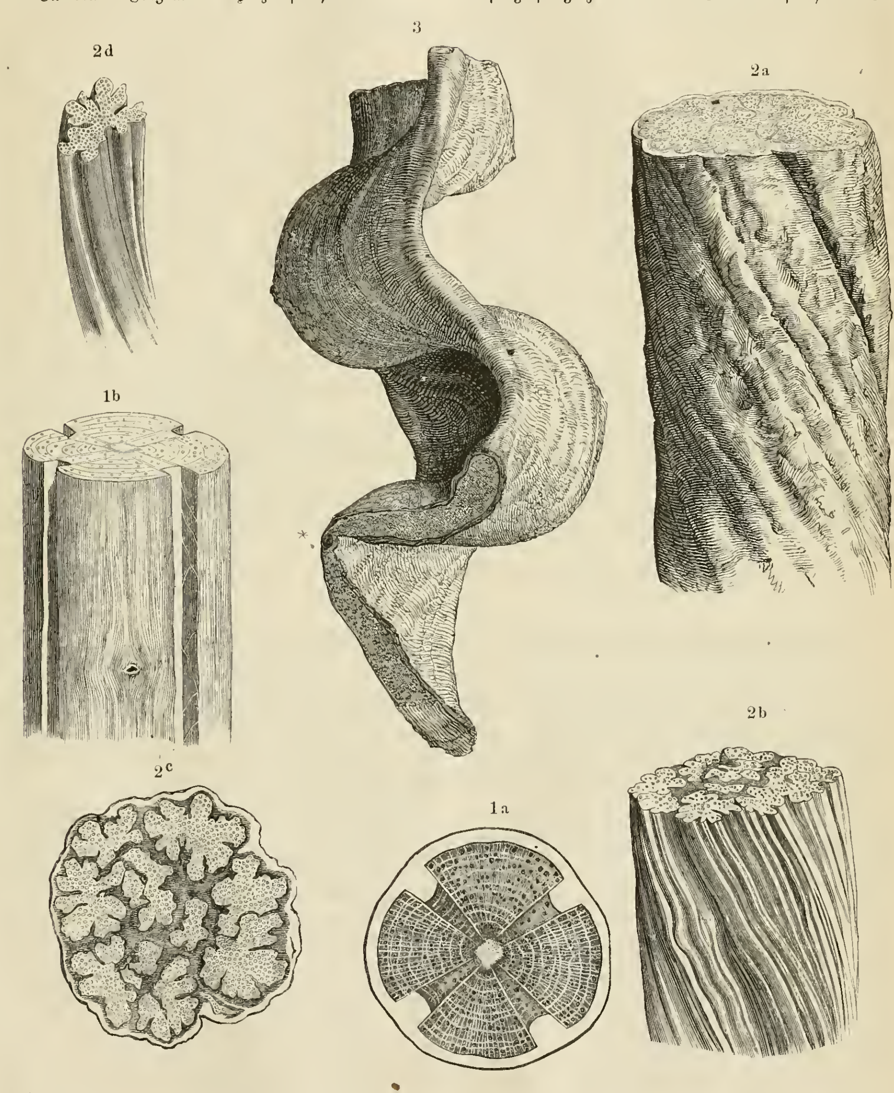
Die Figuren unseres Holzschnittes zeigen uns, daß es in der Tropenwelt, dem wuchernden Mutterschooße so vieles Ungemeinen, die Grenzen des geruhigen Beharrens der gemäßigten Himmelsstriche Ueberschreitenden, Stammformen von ganz ungewöhnlichem innern Bau giebt, an denen die Zergliederungskunst auch heute noch Räthsel zu lösen hat. Wir sehen 3 verschiedene aus dem tropischen Südamerika stammende Pflanzenstengel. Fig. 1 a, b ist ein leider der Rinde beraubtes Stück des Stammes einer Bignoniacee; das auf dem Querschnitte sichtbare Kreuz ist in seinen 4 Armen in Wirklichkeit so regelmäßig wie es gezeichnet ist. Fig. 2 a—d zeigt ein Stengelstück einer brasilianischen Liane, wahrscheinlich einer Bauhinia, und dessen Zergliederung. Hier ist beim Zeichnen das Versehen begangen worden, daß die Drehungsrichtung verkehrt erscheint. Fig. 1 und 2 sind etwa auf das dreifache vergrößert. Fig. 2 ist von einer mir unbekannten Pflanze.

Die Bignoniaceen sind eine vorzugsweise tropische Familie, obgleich zwei davon auch unseren Winter aushalten, der allgemein bekannte Trompetenbaum, Catalpa syringaefolia Sims. (Bignonia Catalpa L.) und die Bignonia radicans, ein Schlinggewächs mit schönen großen scharlachrothen Röhrenblumen.

Wir sehen auf dem Querschnitt (1 a) den Holzkörper um das genau und regelmäßig vierseitige Mark in vier Viertel getheilt, zwischen welche sich ein Kreuz von 4 reichlich 1''' breite und nach außen nur wenig an Breite zunehmende Keile eindrängen, welche nicht den Gesammtumfang des Holzes erreichen und daher auf der Seitenansicht 4, sehr wenig von der geraden Linie abweichende Nuthen lassen, deren innere Seite nicht ganz so eben ist als die beiden Seitenflächen. An diesen beiden Seitenflächen ist eine Erscheinung sehr auffallend, daß nämlich hier der Holzzuwachs, der natürlich den 4 Vierteln angehört, nicht gleichmäßig, sondern in unregelmäßigen scharf begrenzten Feldern stattfindet, was an Fig. 1 b an einer Nuthseite die unregelmäßigen Linien andeuten. Bei anderen Arten scheint hierin derartig eine Regelmäßigkeit stattzufinden, daß hier der Holzzuwachs stufenförmig stattfindet, so daß Schleiden von „einer scharf geschnittenen Treppe" spricht und es auch so abbildet. An dem ungeschälten Stengel springt der Rindenkörper in diese Nuthen ein, so daß also die rings-

um vollständig frischabgeschälte Rinde 4 geradseitige zweikantige Leisten zeigen muß. Die 4 Keile stehen genau auf der Mitte der 4 Seiten des Markes, die 4 Viertel des Holzkörpers reiten auf den 4 Ecken oder Kanten desselben.

In den 4 Flügeln des Holzkörpers, wie wir die 4 dreieckigen Holzviertel nennen wollen, sind die Jahrringe als feine hellere sehr ungleich geschlängelt verlaufende Linien mit der Lupe deutlich zu sehen, die in den 4 Keilen, weil sie kürzer sind, natürlich dichter stehen, und mit denen der Flügel kaum in ununterbrochenen Zusammenhang zu bringen sind. Dadurch wird man fast zu der Meinung verleitet, daß das Dicken-Wachsthum dieser Keile unabhängig stattfindet von dem der 4 Flügel, wie wir überhaupt diese ganz sonderbare Anordnung so auffassen müssen, daß die Dickenzunahme des Stengels an 4 übers Kreuz gestellten Punkten gegen den übrigen Umfang stetig zurückbleibt. Die Markstrahlen der 4 Flügel sind zahlreich und ziemlich dick und durch das Umgehen der großen Gefäßröhren zu vielen Krümmungen genöthigt; besonders dicke und ganz gerade Markstrahlen bilden die Grenzlinien gegen die 4 Keile, in welchen selbst die Markstrahlen sehr fein sind.



(Die äußere Kreislinie an Fig. 1 a bezeichnet die

abgeschälte Rinde, die nach Maaßgabe der Schleiden'schen Figuren den 4 Ruthen des Holzes entsprechende äußerlich hervorspringende Kanten hat.)

Wenn an dieser Bignonia-Pflanze die Holzstruktur, wenn auch abenteuerlich genug, aber doch nur durch das stellenweise Zurückbleiben des Dickenwachsthums ihre Abweichung von dem gewöhnlichen Bau erhält, so ist dagegen an der Bauhinie der Zusammenhang des Holzgefüges ganz und gar in einzelne Stränge aufgelöst. Die Bauhinien sind eine artenreiche tropische Gattung aus der Abtheilung der Schmetterlingsblüthler, also zweisamenlappige Gewächse, während der uns im Bilde vorliegende Stengelbau fast mehr den aus einzelnen Holzbündeln zusammengesetzten Bau der einsamenlappigen zeigt (s. „A. d. H." 1859 No. 26).

Unsere ebenfalls dreifach vergr. Figuren zeigen uns den Stamm tauartig gedreht, in 2 a mit und in 2 b ohne Rinde; 2 c zeigt den Querschnitt und 2 d ein einzelnes herausgelöstes auf dem Querschnitt vielfach eingebuchtetes und der Länge nach bald tiefer bald seichter gefurchtes Holzbündel, deren 9—10 den Stamm zusammensetzen. Zwischen denselben ist ein lockeres gestrecktes Zellgewebe als Bindemittel vertheilt, welches am Umfange in die Rinde übergeht. Dieses Zellgewebe ersetzt offenbar die Stelle regelmäßiger Markstrahlen, von denen im Gefüge der Holzbündel selbst nichts zu entdecken ist. Diese bestehen aus Holzzellen und sehr zahlreichen ungewöhnlich weiten Gefäßröhren. Von einem centralen Mark findet sich keine Andeutung. Aus der Anordnung der Gefäßröhren, die an unseren Figuren nicht wiedergegeben werden konnte, scheint hervorzugehen, daß der Zuwachs der einzelnen Holzbündel an den Enden seiner Lappen stattfindet.

Daß das mir vorliegende Stengelstück wirklich von einer Bauhinie stamme, vermuthe ich nur nach der Aehnlichkeit mit einer Abbildung in Schleiden's „Grundzügen der wissensch. Botanik" (2. Theil, S. 167), obgleich diese doch einigermaßen eine concentrische Anordnung der Holzbündel zeigt. Es kann also vielleicht mein Stück, welches mir Herr A. Günther aus Nordbrasilien mitbrachte, von einer Aristolochiee, Asclepiadee oder Malpighiacee herrühren.

Ueber die Abstammung unseres dritten Holzes kann ich leider gar nichts sagen. Ich fand es bei einem Naturalienhändler; es war gegen 3 Fuß lang, gekrümmt und erinnerte auf den ersten Blick sehr an das Horn des Steinbockes. Dieser Stengel ist zu einem dicken Bande zusammengedrückt und höchst regelmäßig abwechselnd nach der einen und der anderen Seite tief ausgebaucht. Auf jeder der dadurch entstehenden halbkugeligen Wölbungen hat ersichtlich ein Blatt gestanden, was durch eine Blattstielnarbe und darüber stehendes Knöspchen angedeutet ist. Im ganzen Längsverlaufe ist der Stengel noch deutlicher als es die Figur zeigt gefurcht und mit hervortretenden Wülsten bezeichnet und daneben quergestreift. Der wahre Mittelpunkt dieses sonderbaren Stammes ist durch ein Sternchen bezeichnet, wo auch das sternförmig fünfeckige sehr kleine Mark liegt. Jahrringe sind nicht zu unterscheiden, wohl aber sehr zahlreiche und nur aus einer Zellenschicht bestehende und daher nur mit dem Mikroskop deutlich sichtbare mit einem rothbraunen Extraktivstoff erfüllte Markstrahlen, welche von dem Marke aus durch die große Querachse in ganz gerader Linie bis an die beiden Endpunkte des großen Durchmessers gehen und beiderseits davon ablenkend andere dem kleinen Durchmesser folgen. Das Holz ist sehr reich an weiten ganz unregelmäßig vertheilten Gefäßröhren.

Eine astronomisch-theologische Entdeckung und eine Bücheranzeige.

„Wie und wo ist die Fortdauer der Seele nach dem Tode des Leibes möglich und wahrscheinlich. Nach den hinterlassenen Papieren eines bekannten Astronomen und Naturforschers. Von H. L. v. W. Die Uebersetzung in fremde Sprachen behalten sich Autor und Verleger vor. München 1866, Verlag von E. H. Gummi". — Dies ist der vollständige Titel eines nagelneuen 59 Seiten langen oder besser kurzen Schriftchens, welches seines Schlusses wegen in das Bereich unseres Blattes fällt. Wir wollen dem Herrn Verfasser bereitwilligst das Recht einräumen, zum tausendsten Male die absolut mangelnden Beweise für die „Fortdauer der Seele nach dem Tode des Leibes" durch Möglichkeiten und Wünsche zu ersetzen, denn das ist sein gutes Recht, aber etwas allzukühn kommt mir doch seine Beantwortung des „Wo" vor. Ehe ich diese mittheile und daran einige naturwissenschaftliche Bedenken knüpfe, dürfte es meinen Lesern und Leserinnen einige Unterhaltung gewähren, den Organismus oder, was vielleicht hier passender ist, den Mechanismus und die Taktik des Büchelchens zu schildern.

Der Titelbeisatz: „nach den hinterlassenen Papieren eines bekannten Astronomen und Naturforschers" berechtigt ohne Zweifel zu der Annahme, daß das ganze Büchlein seinem ganzen Inhalte nach das geistige Eigenthum eben dieses ungenannten „b. A. u. N.", und daß nur die Form und Zusammenstellung und Auswahl das Werk des Herrn v. W. sei. In dieser ganz berechtigten Auffassung glaubte ich, der sofort im ersten Satze auftretende Erzähler sei eben dieser „b. A. u. N.", bis ich auf S. 50, also schon ganz nahe dem Ende, eines Anderen belehrt wurde, so daß ich nun in die peinlichste Ungewißheit darüber gerieth, wer der bis zu S. 50 Sprechende und von sich Erzählende sei.

Dieser räthselhafte X., wenn es nicht Herr H. L. v. W. selbst ist, beginnt seine Erzählung auf der 1. Seite damit, daß er sagt, „er habe sich durch sein Zusammentreffen mit Ben Ali, dem „Weisen vom Atlas", in Constantine und durch dessen Unterredung mit Napoleon III., dem Kaiser der Franzosen", veranlaßt gesehen, besagtem Weisen in das Gebirge, also wahrscheinlich in den Atlas, nachzufolgen. Nach mehrtägigem vergeblichen Umherirren wird er durch einen überaus freundlichen Kabylen, „der ihn mit patriarchalischer Freundlichkeit aufgenommen hatte" — eine Tugend, die an diesem fanatisch blutgierigen Stamme bisher leider unbekannt gewesen ist — am Fuße des Tschurdschura auf den rechten Weg zu Herrn Ben Ali gewiesen. Nach kurzer Nachtruhe macht sich X. auf den Weg und am folgenden Abend finden wir ihn im Anschauen der Natur, besonders des Mondes und der Sterne versunken auf einem hohen Berggipfel. Er hält erst mit Mond und Sternen, „die aber schweigen wie immer" und dann mit sich selbst ein Gespräch über das „Wie und Wo" des Titels, und wir erfahren dabei, daß zwei Herzensfreunde von ihm, Fritz und Karl,

beide ihr Versprechen nicht gehalten haben oder nicht haben halten können, ihm nach ihrem Tode von und aus dem Jenseits Mittheilungen zu machen. Beide sind gleich wie es X. auch zu sein scheint, namentlich Karl, radikale Demokraten gewesen, und mit Karl hat er einmal „auf den Trümmern der Kunitzburg, auf diesen Zeugen des rohesten, glücklicherweise dahingegangenen*) Feudalismus" gestanden, also ohne Zweifel als Jenaische Studenten. Das Selbstgespräch dauert von S. 5 bis S. 14 über die Fortdauer der Seele nach dem Tode des Leibes ununterbrochen fort und zwar so laut, daß der Redner plötzlich mitten im Satze unterbrochen wird; und wie er sich erschrocken umsieht, „gewahrt er einen Mann von hoher Gestalt, mit starkem schwarzen Barte, dunkler Gesichtsfarbe und ungefähr 40 Jahr alt", der den X. darauf aufmerksam macht, daß er nicht, wie er vielleicht meine, blos gedacht, sondern laut gesprochen habe. Wir erfahren leider nicht, was dieser Herr zu so später Stunde auf dem Atlas für Geschäfte gehabt hat. Er heißt Cosmus, vielleicht weil er ein Anhänger von Alexander von Humboldt ist. Nun entbrennt bis S. 23 ein heftiges pro und contra über die Fortdauer der Seele nach dem Tode des Leibes, wobei sich X. auf „den deutschen Schriftsteller Lotze" bezieht, was fast vermuthen ließe, daß er selbst wie auch Herr Cosmus kein Deutscher sei, wenn die Kunitzburg nicht wäre. Und Herr Cosmus scheint doch auch deutsch verstanden zu haben, da der ehemalige Jenaische Student doch schwerlich arabische Selbstgespräche zu halten pflegt.

Als eben Cosmus einen recht entschiedenen Ausfall gegen Gott und die Unsterblichkeit der Seele gemacht hat, „sah ich", fährt X. fort, „bei dem magischen Scheine des Mondes etwas sich auf uns zu bewegen. Ich erkannte die Umrisse einer menschlichen Gestalt, und bald stand der Mann mit dem langen weißen, wallenden Barte, mit dem kahlen Scheitel" — sonderbar, daß der alte Muhammedaner in der kalten Nachtluft barhaupt war! — „der Mann, den ich in Constantine so lieb gewonnen, der dort meine Aufmerksamkeit gefesselt hatte, und den aufzufinden ich in das Gebirge gewandert war, bald stand Ben Ali, „der Weise vom Atlas", in seinen weißen Burnuß gehüllt, vor mir."

Gegenseitige freudige und überraschte Begrüßung und sofortiges Eintreten Ben Ali's in das Gespräch, das er natürlich in der Stille der Nacht „weithin" deutlich verstanden hatte. Er spricht sich über die in Rede stehende Streitfrage „etwas weit ausholend" aus, indem er alle alten Kulturvölker hinsichtlich derselben die Musterung passiren läßt, wobei auch in Anmerkungen unter dem Text für den Augenschein einer großen Gelehrsamkeit gesorgt ist. Neben dieser Gelehrsamkeit ist es für den alten biedern Araber oder Mauren oder mindestens arabischen Juden, der Ben Ali doch ohne Zweifel ist, ein nicht hoch genug anzuschlagendes Verdienst, daß er nicht nur dem Christenthum das Verdienst zuerkennt, „den Begriff des persönlichen Geistes am tiefsten gewürdigt zu haben", sondern daß er auch mit der deutschen Literatur sehr vertraut ist, denn er citirt z. B. eine Schillersche Stelle. Gewiß alles mögliche von dem alten „Weisen vom Atlas!" Allerdings sagt dieser später, daß er keiner der herrschenden Religionen angehöre, er sich vielmehr „seine eigene Religion" geschaffen habe.

Das Gespräch wendet sich zur Seelenwanderung, worüber X. die Ansicht Ben Ali's zu hören wünscht, worauf ich aber nicht eingehe, weil ich wiederhole, daß ich die in diesem sonderbaren Büchlein verfochtenen Ansichten dahin gestellt sein lasse und ihnen ganz und gar ihre persönliche Berechtigung zuerkenne. In diesem Theile des Gesprächs führt Herr Cosmus einen Ausspruch „des berühmten, geistreichen und gründlichen Forschers Moleschott" an. Wie wird sich mein Freund freuen, wenn er erfährt, daß er in einer schönen Mondnacht auf dem Dschurdschura einen begeisterten Lobredner hatte!

Da fällt es Ben Ali ein, daß es Zeit ist, einer getroffenen Verabredung nachzukommen. Er nimmt die beiden Andern mit nach einem in der Nähe stehenden alten Thurme aus der Römerzeit, „in welchem Veleda haust." „Was? Veleda!" ruft X. aus, „doch nicht die berühmte Veleda mit ihrem Zauberstabe?" Ben Ali belehrt ihn, daß es eine andere, „aber der früheren ähnliche Veleda sei."

Von einem alten Diener angemeldet treten sie bei Veleda ein, sie ist „ein reizendes, bezauberndes, engelgleiches, ein fast ätherisches, höchstens siebzehnjähriges Mädchen." Ben Ali fordert von ihr, daß sie über ihren religiösen Streit entscheide. Sie lehnt das bescheiden ab, führt aber auf den Wunsch Ben Ali's die 3 Herren „mit außerordentlicher Liebenswürdigkeit" in ein oberes Gemach des Thurmes, um X. und dann Cosmus in einem großen Refraktor den Vollmond sehen zu lassen, worüber die beiden rein weg sind vor Entzücken, namentlich der ungläubige Cosmus.

„Veleda trat einige Schritte bei Seite und plötzlich" — wer hätte in dem alten Römerthurme diesen neuen physikalischen Apparat gesucht! — „erhellte ein elektrisches Licht das Gemach fast bis zur Tageshelle."

Nun kommen mit einenmale „die nachgelassenen Papiere" zum Vorschein (auf S. 50 erst), „ein ziemlich vergelbtes Manuskript", von ihrem Großvater, welches Veleda aus einem Schranke hervorholt. Sie bittet die Herren um die Erlaubniß, statt der von ihr verlangten Auskunft daraus etwas vorlesen zu dürfen. Das Manuskript beginnt: „meine Studien als Astronom und Naturforscher rc.", also der Großvater Veleda's ist ohne Zweifel der „bekannte Astronom und Naturforscher."

Es ist mir jetzt sehr schmerzlich, daß ich mit den Astronomen nicht so bekannt bin, wie mit den Zoologen und Botanikern und also nicht weiß, welcher „bekannte Astronom" bis in die neueste Zeit dort in Zurückgezogenheit gelebt hat; denn da Veleda „höchstens 17 Jahre alt ist", und ihrem Großvater „in diese Einsamkeit gefolgt ist", so kann er noch nicht lange todt sein. Sollte einer meiner Leser besser unterrichtet sein, so würde er uns Uebrigen einen Dienst erweisen, wenn er uns den Namen „des bekannten Astronomen und Naturforschers" mittheilen wollte.

Daß der Verfasser des Manuskripts, dessen „vergelbtes" Ansehen deshalb etwas überrascht, noch nicht lange todt sein kann, geht daraus mit Bestimmtheit hervor, daß er dem Vorgelesenen zufolge mit der neueren Nervenphysiologie und Geologie noch ganz vertraut gewesen ist. Treu meinen Vorsätzen berühre ich die Anschauungen des „b. A und N." wieder nicht und komme nun erst — meine Vorrede ist viel länger geworden als der nun folgende Text — auf das „Wo" des Titels, das „Wie" ebenfalls dahin gestellt sein lassend. Das Manuskript sagt darüber:

„Dieses höhere Fortleben des menschlichen Geistes finden wir zunächst — im Monde."

Der „b. A. und N." beruft sich, um den Einfluß des Mondes auf uns und die ganze Erde zu erhärten,

*) ? ? —

auf den Ausspruch — von **Humboldt**: „wie in dem zarten Bau der Pflanze bringt das Licht des Mondes, ja das der entferntesten Weltkörper, gewiß auch im Menschen Veränderungen hervor.“ — — —

Da ich natürlich und selbstverständlich an dem ganzen Werke und namentlich an dem „vergelbten Manuskripte“ des „b. A. und N.“ nicht das allermindeste zu mäkeln habe, so thut mir es um so mehr leid, daß derselbe unterlassen hat, die Stelle in den humboldtischen Schriften näher anzugeben, wo diese mich überraschenden Worte zu lesen sind.

Weiterhin heißt es:

„Die Selenognostik“ (zu deutsch: Mondbeuterei) „ist eine (s) der erhabensten Studien; aber der Geist kann noch nicht in alle Geheimnisse eindringen.“

Gleichwohl ist der „b. A. und N.“ in die Hauptsache eingedrungen, denn es heißt gleich weiter: „so viel ist mir jedoch gewiß, daß der Mond jener Weltkörper ist, auf welchen die von der Erde geschiedenen Geister zunächst kommen.“ Endlich „kommen sie auf die Centralsonne“, deren wahrscheinliche Existenz bekanntlich auf des noch lebenden **Argelander** Anregung **Mädler** 1846 ausgesprochen hat. Also noch einmal: wer ist jener „b. A. und N.“ des Atlas, der nach 1846 noch gelebt haben muß? Veleda ist 17 Jahr, meines Wissens ist Napolion III., wenigstens als Kaiser, vergangenes Frühjahr zum ersten Male in Algier gewesen, nachher erst fällt dieser Befund des Herrn X. bei Veleda: „17 von 65 bleibt 48, also muß der „b. A. und N.“, da Veleda von ihrem Großvater, eben besagtem „b. A. und N.“, nicht mitgenommen, sondern ihm auf jenen Thurm „gefolgt“ ist, noch in den 50er Jahren gelebt haben.

Doch nun Scherz bei Seite! Ich will auch nicht den leisesten Schein auf mich laden, als polemisire ich gegen die theologische Seite dieses Opus; weshalb ich nicht einmal die allbekannte physische Beschaffenheit des Mondes mit dieser von ihm behaupteten Seelenwanderungsstation zusammenhalte.

Ich würde den Verstand meiner Leser gröblich beleidigen, wenn ich ihnen erst noch eine Anleitung geben wollte, die schlaue Berechnung und doch so schlecht gerathene Erfindung dieses literarischen Machwerks zu beurtheilen.

Die Naturwissenschaft, und daneben sogar ein Bischen politische freisinnige Kapitalmacherei hat sich hergeben müssen, einer Glaubenslehre den Boden zu ebnen, die wenn ich ihr auch nicht anhänge, von mir doch viel zu hochgeachtet wird, als daß es mich nicht schmerzen sollte, sie hier in dem unsaubern Kleide der Täuschung auf den Büchermarkt geschleppt zu sehen.

Kleinere Mittheilungen.

Eine 10′ tief aufgefundene Culturschicht bei Bamberg. Beim Aufwerfen eines Grundes nahe bei Bamberg stieß man unter Alluvialsand und Torf, auf eine bituminöse schwarze Erdschicht mit vielen Knochen meist von Rind und Hirsch, darunter auch Menschenknochen, Scherben von Thon- und Glasgefäßen, Broncearbeiten, zwei große rohe Götzenbilder aus Keupersandstein ausgehauen deren eines an beiden Händen nur je 4 Finger hat. Auch wurden zwei aus einem Stamme gezimmerte Kähne ausgegraben und in einem derselben als Ballast viele Stücke der Monotenschicht, in dem andern der Schicht mit Belemnites digitalis. Diese Kähne deuten auf ein altes Seebecken im jetzigen Mainthale, an dessen Ufer sich die alte Niederlassung befand. Die Gesteine können nur mehrere Stunden östlich von Bamberg kommen, bis wohin der See reichte. Viele der Knochen sind der Länge nach durchsägt. Merkwürdig ist noch das Vorkommen eines lebenden (d. h. eines jetzt noch lebend in dem Meere vorkommenden) Strombus und eines durchbohrten Cardium edule, die wohl als Tauschartikel in die alte Colonie gelangten. Unter den Pflanzenresten giebt es viele Haselnüsse. Die Knochenschicht ist in weiter Verbreitung nachgewiesen worden, bei Kanalbauten innerhalb Bamberg, sie liegt meist 10—14′ tief. Verf. glaubt, daß die Colonie eine Festlandsniederlassung zur Zeit der Pfahlbauten war. (Jahrb. d. Geol. Reichsanst.)

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

6. So eben geht mir in No. 130 des „Sächsischen Postillon“ folgender Artikel zu. N.

Es ist in einem vor Kurzem in den Spalten dieses Blattes erschienenen Artikel darauf hingewiesen worden, wie es in dem Interesse eines Jeden liege, seine Aufmerksamkeit auch der Natur zuzuwenden und aus der Betrachtung derselben Freuden der reinsten Art zu schöpfen; wie es wünschenswerth sei, daß der Sinn für Naturbetrachtung in den weitesten Kreisen erweckt und belebt werde, und daß dies Letztere der Zweck der Humboldt-Vereine sei, wie solche schon an vielen Orten unsers engern und weiteren Vaterlandes bestehen. Ein solcher Verein ist nun auch in unserer Stadt seit dem 13. Oktober ins Leben getreten. Die Anregung dazu war schon bei Gelegenheit einer vom Kaufmann Herrn Karl Schmidt veranstalteten Feier von Humboldt's Geburtstage gegeben und bei dieser Gelegenheit zur Aufstellung eines kurzen Statutenentwurfes ein Comité von fünf der Anwesenden gewählt worden, die zugleich den künftigen Vorstand des zu gründenden Vereines bilden sollten. Auf Einladung derselben hatten sich nun am Abende des obengenannten Tages eine Anzahl von Männern dieser Stadt auf dem Bahnhofe versammelt, um den vorgelegten Statutenentwurf zu prüfen und zu berathen. Nach mehrstündiger Discussion wurde derselbe, aus 11 Paragraphen bestehend, mit einigen Abänderungen angenommen. Durch Unterschrift des über die Verhandlungen aufgenommenen Protokolls erklärten sich hierauf sämmtliche Anwesende als Mitglieder des nunmehr bestehenden Humboldt-Vereines. Als Zweck desselben erklären die Statuten „Erweckung des Sinnes für Naturanschauung und Beförderung naturwissenschaftlichen Strebens,“ als Mittel aber zur Erreichung dieses Zweckes „allgemein verständliche naturwissenschaftliche Vorträge in monatlich einmal abzuhaltenden Versammlungen, gemeinschaftliche Ausflüge in die Umgegend, belebt durch belehrende Unterhaltung und Anlegung von naturwissenschaftlichen Vereinssammlungen.“ Es ist natürlich, daß zur Anlegung der letzteren, wie zur Haltung naturwissenschaftlicher Zeitungen kleine Geldopfer von den einzelnen Mitgliedern des Vereins gefordert werden müssen; die Höhe aber der monatlich zu entrichtenden Beiträge beruht auf reiner, durch nichts beeinflußter Freiwilligkeit, so daß Keinem, selbst nicht dem Unbemitteltsten in dieser Hinsicht ein Hinderniß entgegensteht, dem Vereine beizutreten. Da übrigens laut §. 5 der Statuten der Zutritt zu den Versammlungen, in welchen naturwissenschaftliche Vorträge gehalten werden, in der Regel frei ist, so wollen wir im Voraus die Bewohner Löbau's auf das Streben des Vereines aufmerksam gemacht und Alle, die sich eine angenehme und zugleich belehrende Abendunterhaltung verschaffen wollen, in freundlichster Weise eingeladen haben, jenen Vorträgen beizuwohnen, auf welche, was Stoff, Ort und Zeit betrifft, jedesmal besonders in diesem Blatte hingewiesen werden soll. Die Statuten werden bei solcher Gelegenheit zur Einsicht bereit stehen. Möge der Verein, wie er mit Freuden gegründet worden ist, auch von recht vielen Bewohnern unserer Stadt mit Freuden begrüßt werden, damit der Zweck erreicht werde, den derselbe auf sein Panier geschrieben hat.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 47. **1865.**

Der Staar.

Ein Lebensbild aus der Lüneburger Haide.

Von G. Menke.

Der Wind heult und schüttelt die froststeifen Glieder der Bäume, daß sie ächzen und stöhnen. Du sitzest in deiner Stube am warmen Ofen beim traulichen Lampenlichte und lauschest den seltsamen Tönen, und es könnte dir schauerlich werden. Doch du weißt, wessen Macht da draußen waltet: es ist unserer Altvordern gütiger Gott Thor, der ausgezogen ist vom milden Süden zum Kampf gegen die bösen Eisriesen, die Midgar, welche unsere Heimath ein Vierteljahr in Banden geschlagen hatten. Es ist erst Anfangs Februar und der Kampf wird lang und hart werden, aber Thor wird siegen. Stürmend fährt er daher, sein Hammer schmettert und sein warmer Hauch dringt in alle Poren und löst die erstarrten Glieder der Bäume, daß sie sich strecken und recken, um den Saft wieder fließen zu machen. — Die Schauer draußen sind Auferstehungsschauer; du weißt es und freuest dich. Du weißt auch, dem Bahnbrecher Thor folgt sein milder Bruder Balldr und lockt mit warmem Strahlenkuß Knospen und Blätter und Blüthen wieder hervor und verjüngt die Welt und dich. Und getrost drückst du dein Haupt in die Kissen hinein und träumst vom Sieg des Guten und Schönen, wovon zu träumen so süß und so edel ist.

Der Morgen dämmert und du erwachst.

Was vernimmt dein Ohr! Den Dolmetscher deines Traumes, den ersten Boten des Gottes Balldr, den Staar, den Sprehe! Welch warme, erfrischende Klänge, aus weiter froher Brust kommend, vom raschen Pulsschlage gestoßen! Da weitet sich auch deine durch winterliche Kälte und Sorgen eng gewordene Brust, dein Puls schlägt rascher, die Hoffnung zieht ein mit all ihrer Seligkeit, dem Vorgenuß der Frühlingsluft.

Nur rasch hinaus und schaue den Herold des Frühlingslebens! Da sitzt er im Wipfel der vom nächtlichen Nachsturme noch leise bewegten Eiche, vom ersten Strahl Balldrs vergoldet. Dunkelgrün und violett glänzt sein Kleid, mit weißen Flecken zierlich gesprenkelt; solchen Glanz hat er vom Süden, von der Lichtwelt mitgebracht. Und wie schlägt er mit den Flügeln! Welche Kraft! Welche Lebendigkeit! Bist du nicht müde geworden, du Bote aus dem Lande der Götter? Aber freilich, Gott Thor hat dich auf seine mächtigen Schwingen genommen und dich hergeführt. Ich glaube gar, den alten Eisriesen Hohn zu sprechen, hat er dich eigens mitgebracht. Giebt es wohl eine entschiednere Verspottung als solche Lebendigkeit mitten im Tode, solche Wärme in der Kälte, solcher Farbenglanz in dem einförmigen matten Grau, solche Töne der hellsten Lust nach dem Klaggestöhn der

Nordwinde und dem schrillen Knirschen des Schnees? — Aber wehe dir, die mächtigen werden den Hohn rächen! sie werden wiederkehren und dich mit eisigem Athem anhauchen, daß dein rasches warmes Blut erstarre! sie werden die Würmer tief in die Erde bannen, daß der Hunger dich tödte!

Doch da schwingst du die Flügel und eilst schon wieder fort! Wohin? — Nach den Wäldern, den Bergestätten des Lebens, der Wärme, die Gott Balldr alljährlich größer wachsen läßt, den Eisriesen zum Trotz. Dort bietet die Borke und der Waldboden Puppen und Würmer zur Nahrung und die dichten Tannenzweige gewähren warmen Schutz. Fahre wohl und komm morgen früh wieder! Wir brauchen nicht zu sorgen; er kommt gewiß wieder. Er ist nicht blos als Herold des Frühlings gekommen, sondern er will auch selbst Wohnung hier nehmen: ist er doch ein echter Bürger dieses Landes, nur von den grimmen Eisriesen in die Verbannung getrieben. Und ganz besonders wird er auch zu dir wiederkehren; hast du ihm doch ein Kästchen zur Wohnung in deine Eiche gehängt.

Und siehe, als am nächsten Morgen die Sonne wieder die Herrschaft gewonnen über Nacht und Nebel, sitzt ihr Herold wieder im Wipfel des Baumes und läßt seine Jubeltöne herunterschallen. Doch heute giebt sich auch schon seine zweite Absicht kund; er lugt herunter zum Kasten. Und wie es dem Menschen geht, der in der Fremde gewesen und kehrt zur Heimath zurück: trotz des Heimathjubels umlagert eine gewisse Befangenheit sein Herz, er wagt kaum vor Freude und Bangigkeit sein Haus zu betreten; denn er weiß nicht, sind die Menschen noch dieselben, ist das Haus noch dasselbe, als da er schied? so auch bei dem Staaren. Der Gesang schweigt, schüchtern blickt er herunter: sind die Leute dort in der Hausthür noch dieselben, die vergangenes Jahr so freundlich waren und das Häuschen in den Baum hängten? Langsam wagt er sich herab von Zweig zu Zweig, spähend und lauschend, bis er das Häuschen erreicht. Wie sieht man ihm die Freude an, daß es unversehrt ist! Er muß auch das Inwendige beschauen, er schlüpft hinein. — Oftmals hat nun „Sperlingsjochem" im Winter Besitz genommen und meint schon Eigenthumsrecht zu haben. Da giebt es denn bald heftige Kämpfe, denn der freche Räuber muß erst vertrieben werden und er ist kein schwacher Gegner und zerzaust nicht selten den rechtmäßigen Besitzer recht tapfer. Aber die Sprehen halten einem solchen Eindringling gegenüber tapfer zusammen und lassen nicht ab, bis er todt ist oder flieht.

Hernach geschieht es nicht selten, daß unter den Siegern selbst Kämpfe über das Besitzrecht ausbrechen und der stärkste bleibt dann gewöhnlich der berechtigte, wie auch oft unter uns Menschen. Ich glaube aber bemerkt zu haben, daß etwas Rechtsgefühl und Pietät den Vögeln doch inne wohnt. Vor alten Kasten entbrennt nie so viel Streit, wie vor neu aufgehängten; sollten sie nicht das ältere Recht der bisherigen Besitzer anerkennen? Stehen sie ja doch offenbar auf der niedrigsten Stufe nicht, daß sie überhaupt nicht Mein und Dein unterschieden; denn die alten Sprehen nehmen alljährlich wieder mit heller Freude von der Wohnung des vergangenen Jahres Besitz und vertheidigen sie mit einer Ruhe und Sicherheit, die nur das Bewußtsein des Rechtes verleiht. Dagegen sind die Hinzukommenden viel unsicherer, zaghafter in ihren Ansprüchen und in dem Kampfe für dieselben. Eine Ursache dieser Erscheinung liegt aber auch darin, daß die alten schon gepaart auftreten, die Hinzukommenden aber meistens die Jungen sind, die noch kein Weibchen haben. — Es ist eine sehr interessante Thatsache, daß Männchen und Weibchen so treu zusammenhalten, vielleicht bis zum Tode des einen, jedenfalls aber für mehrere Jahre. Wenn das Männchen seine Stimme zum ersten Male im Gipfel der Bäume vor deiner Thür hat erschallen lassen, ist auch das Weibchen nicht weit und setzt sich bald zu ihm; ist das Männchen hinuntergeschlüpft zum Häuschen und hat einen Blick hineingethan, so ruft es alsbald mit Blick und Stimme sein Weibchen, und es kommt herbeigeflogen, sich mit ihm zu freuen. Sie haben also auf der weiten Reise in fremde Länder sich nicht verloren und die alte Liebe nicht rosten lassen. — In den Jungen von vergangenem Jahre aber beginnt jetzt erst der Liebe süßes Gefühl aufzudämmern, es „faßt ein namenloses Sehnen des Jünglings Herz"; jedoch „er irrt nicht lange allein", frisch und fröhlich hält er Umschau unter den Jungfrauen und sucht der Auserkorenen Gunst durch lebhaften Gesang, durch Flügelschlag, Einherstolziren und viele andere Staarenkünste zu erobern. Nicht selten setzt es mit den Nebenbuhlern heftige Kämpfe. Ist das Weibchen errungen, dann ist, nach meinen Erfahrungen wenigstens, die Liebe treu und fest und die Ehe wird heilig gehalten.

Doch wir sind mit dieser Darstellung der Zeit schon vorangeeilt; in den ersten Tagen ihres Hierseins und im ganzen Monat Februar ist von Liebesgetändel noch wenig zu bemerken. Es ist noch zu öde und kalt, an Gründung einer Familie darf noch nicht gedacht werden. Hat doch jeder Einzelne genug zu thun, daß er für sich Nahrung findet. Oft kommt noch wieder tagelang, ja wochenlang Eis und Schnee und bannt die Vögel in die dichtesten Wälder, ja treibt sie wohl noch wieder eine Strecke nach dem Süden zurück. Im allgemeinen aber wissen sie um die Herrschaft des Winters und Frühlings ziemlich Bescheid und erscheinen demgemäß das eine Jahr früher, das andere später; ihre Ankunft darf deswegen meistens als Frühlingsbotschaft begrüßt werden. Indeß ist auch schon mancher Sprehe dem plötzlich wieder daherstürmenden Winter als Opfer gefallen.

Doch endlich weicht der Winter ganz, überall keimts und treibts, es stellen sich allmälig auch die übrigen Wandervögel ein, da macht sich der Staar, der erste von allen, an die häusliche Einrichtung und säumt sich nicht, denn er denkt auch zweimal Familienfreuden zu kosten.

Mit dem ersten Strahl der Sonne schwingen Männchen und Weibchen in treuem Verein ihre Flügel, sammeln Hälmchen, vom Thau gefeuchtet, und tragen sie ins Häuschen zur Bereitung des Nestes. Sehr kommt ihnen dies Häuschen zu statten, viel Kunst brauchen sie nun auf den Bau des Bettes ihrer Jungen nicht zu verwenden; in ein paar Morgen ist es fertig. Es beginnt nun das Eierlegen, wie bei allen Vögeln, so auch bei den Sprehen die fröhlichste Zeit. Auch das Kleid glänzt jetzt am schönsten; darum nennt es der Naturforscher ja auch das „Hochzeitskleid". Späterhin verliert es an Farbe und Glanz, das Dunkelgrün oder Violett verwandelt sich in Grau und der weiße Fleck tritt kaum mehr hervor. In der Brütezeit aber ist der Staar ein wahrhaft hübscher Vogel; sein straff anliegendes Kleid blitzt wie eine Stahlrüstung. — Das Weibchen legt 4 bis 6 Eier, jeden Tag eins; dieselben sind fast von der Größe wie Taubeneier, von Farbe weiß,

bläulich gesprenkelt. Während das Weibchen legt, sitzt das Männchen auf einem Zweige nicht weit vom Neste und singt ihm seine schönsten Weisen. Sobald das Weibchen fertig ist, setzt es sich zu dem Männchen und wird freudig mit Flügelschlag und zärtlichem Nicken begrüßt; dann schlüpft das Männchen wohl selbst einmal ins Nest, zu sehen, wie weit seine Hoffnungen verwirklicht sind. Gemeinschaftlich eilen dann beide den Wiesen und Aeckern zu, sich Nahrung zu suchen. — Die Brütezeit währt ungefähr 10 Tage. Dem Weibchen wird wohl die Hauptsorge obliegen, daß die Eier nicht kalt werden; aber das Männchen löst es auch ab, damit es sich einmal ausfliegen kann. — Die Jungen schlüpfen aus und nun beginnt sich die Rührigkeit und Thätigkeit der Eltern erst recht zu entfalten. In der ersten Morgenfrühe mit und schon vor Sonnenaufgang gehts auf die Wiesen und Anger, wo sich einzelne Regenwürmer von ihrem nächtlichen Spaziergange her noch herumtreiben; sie werden abgefaßt und in eiligem Fluge den Jungen zugetragen. Hernach gehts auf die Aecker, wo der Bauer mit dem Pfluge vorarbeitet. Rüstig schreiten sie in den Furchen in der Krähen und Ackermännchen Gesellschaft dem Ackersmann nach, der die Gäste insgesammt als Reiniger des Ackers willkommen heißt. Während die Krähe hauptsächlich auf den alten Muf'buk es abgesehen hat, nehmen die Staare besonders die „Sappen" (Engerlinge vom Maikäfer), die Mehlwürmer (Engerlinge von Tenebrio molitor) und die Regenwürmer aufs Korn und bringen damit dem Landmanne außerordentlichen Nutzen. Die Beute wird eilig den Kindern gebracht; ist der Wurm groß, wird er zerstückt und vertheilt; ist er klein, bekommt ihn eines und die andern den nächsten Bissen. In der ersten Zeit wird auch der Bissen noch sorgsam zerquetscht und geweicht, bevor ihn ein hungriges Schnäbelchen bekommt.

Bei der eifrigen Beschäftigung mit der Ernährung versäumen die Eltern aber auch die Reinigung nicht; sie nehmen jedesmal, wenn sie Futter gebracht, den Unrath wieder mit hinaus. Nur gut, daß Mutter Natur ihnen die Arbeit vorsorglich erleichtert, indem sie den Unrath in eine Haut gehüllt hat, so daß er ohne Beschmutzung entfernt werden kann. Mitunter zerreißt aber die Haut; die Eltern unterlassen aber auch dann das Herauswerfen nicht, obgleich ihnen das Beschmutzen des Schnabels offenbar unangenehm ist. Sie eilen dann jedesmal erst zum Bache und reinigen sich.

(Schluß folgt.)

Die Stylolithen.

Wir haben schon einigemal von sogenannten Truggestalten im Steinreiche gesprochen und damit solche Steingebilde bezeichnet, welche ihrem Ansehen nach etwas Anderes schienen als sie in Wirklichkeit waren (S. „A. d. H." 1862 Nr. 16 und 1864 Nr. 3); und unter den „Steinernen Räthseln" (A. d. H. 1864 Nr. 49) konnten wir die moosähnlichen Manganoxyd-Gebilde im Chalcedon, den Mokkastein, auch eine Art Truggestalt nennen. Ja selbst den Schriftgranit (1861 Nr. 30) können wir in der weitesten Auffassung des Begriffs Truggestalt hierher ziehen, wobei wir freilich hart an die versteinerten Musiknoten von Sievers anstreifen (1859 S. 643).

Ueberhaupt kommen in dem Steinreiche sehr häufig Gestaltungen vor, welche uns deshalb räthselhaft erscheinen, weil wir die bedingenden Ursachen als außer dem Bereiche der Gestaltungsgesetze liegend erachten, nach welchen wir sonst die Formen des Steinreichs geregelt sehen. Hiervon müssen wir freilich die Geschiebebildungen abrechnen, welche trotz ihrer zuweilen überraschenden Aehnlichkeit mit Eiern, Früchten u. s. w. uns doch nicht trügen können, da wir wissen, wie sie entstanden sind, oder bei einigem Nachdenken wenigstens leicht errathen können, wenn wir sie namentlich an ihrer Bildungsstätte, auf dem Grunde und am Rande laufender Wasser, finden. Ich erinnere hier daran, daß es für die Bewohner diluvialer und alluvialer weithin berg- und felsenloser Gegenden wenigstens einigen Ersatz für den Mangel anderweiter geognostischer und petrographischer Heimathsstudien gewähren kann, die Geschiebe der Bach- und Flußufer und der Kieslager zu beobachten.

Bevor wir die abgebildeten Stylolithen, was durch Stift- oder Säulensteine verdeutscht werden könnte, besprechen, wollen wir als eine Art Vorstufe dazu des Mandelquarzes von Krummendorf bei Strehlen in Schlesien gedenken, dessen ich in den neuesten Ausgaben von Naumann's „Lehrbuch der Geologie" und dessen so sehr vollständigen „Elementen der Mineralogie" keine Erwähnung gethan finde. Dieser in einem von Herrn Lehrer Leisner in Waldenburg in Schl. erhaltenen Exemplar mir vorliegende Mandelquarz ist in seiner Grundmasse ein feinkörniger, fast sandsteinartiger, fast stänglige Struktur zeigender Quarz, in welchem bis 1¼ Zoll lange und 2 L. dicke belemnitenähnliche, d. h. walzenrunde oder auch etwas abgeplattete, an beiden Enden dünner zulaufende Körper stecken. Diese den Mandeln übrigens in nichts gleichenden ziemlich glatten Körper sind von derselben Gesteinsbeschaffenheit wie die Grundmasse, nur von dichterem Körnergefüge, während diese ziemlich zahlreiche kleine rundliche Lücken zeigt. Die Berührungsfläche der Umhüllung und der Einschlüsse ist zwar innig, aber doch anscheinend ohne stofflichen Zusammenhang, so daß die Körper durch Zerschlagen des Muttergesteins sich leicht herauslösen. Neben der angegebenen Größe kommen auch kleinere und größere vor.

Wer den Stein blos nach dem Augenschein beurtheilt, der wird sofort an fremdartige Einschlüsse und wahrscheinlich an Versteinerungen denken. Beides aber dürfte nicht richtig sein.

Wir wollen jetzt keine Deutung der Entstehung dieser Einschlüsse versuchen, sondern gehen zu den Stylolithen über. Ich benutze dabei eine Abhandlung von Quenstedt in Wiegmann's „Archiv für Naturgeschichte" 1837 und die beigegebenen Abbildungen.

Die erste Beobachtung und Benennung der Stylolithen verdanken wir Klöden in seinen „Versteinerungen der Mark Brandenburg", der sie in dem Rüdersdorfer Muschelkalk bemerkte.

Mit der äußeren Erscheinung macht uns Fig. 1 hinlänglich bekannt.

Quenstedt unterscheidet bestimmte und unbestimmte Formen, die jedoch die mannchfachsten Uebergänge zeigen. Die letzteren sind die interessanteren und sollen hier vorzugsweise ins Auge gefaßt werden.

Wenn wir die in der umhüllenden Gesteinsmasse eingeschlossenen Stylolithen ansehen, so kann man leicht geneigt sein, sie für Versteinerungen zu halten, denn die zahlreichen Kanten und Rinnen derselben, die nicht für Krystallisationsformen gehalten werden dürfen, finden sich nicht selten an mehreren ganz übereinstimmend, so daß man die Stylolithen deshalb auch nicht für zufällige Gebilde halten kann. Wären sie aber Versteinerungen, so müßte die Außenseite der Stylolithen der Abdruck der Innenseite des zum Grunde gelegenen organischen Körpers sein, die Stylolithen wären dann Steinkerne. Da es schon lange her ist, daß wir uns mit der Frage beschäftigten: „wie entstehen die Versteinerungen?“ (A. d. H. 1859 No. 41) so schalte ich, für manche Leser vielleicht nicht überflüssig ein, was ein Steinkern ist. Denken wir uns im sandigschlammigen Grunde eines Teiches ein leeres Schneckenhaus ganz mit Sandschlamm ausgefüllt, diese Ausfüllung dann mit dem ganzen Schlammgrunde zu Stein verhärtet, darauf das Schneckenhaus selbst zerfallen und durch Auflösung ganz beseitigt, so wird die Ausfüllung des Schneckenhauses, ein innerer Abguß desselben, lose in der Umhüllung schweben, von dem dünnen leeren Raum umgeben, den das beseitigte Schneckenhaus einnahm, und nur an der ehemaligen Mündung mit der Umhüllung zusammenhängen. Dieser Ausguß ist ein Steinkern. Wären also die Stylolithen Steinkerne, so müßten sie Ausgüsse von hohlen kantigen und gefurchten Röhren sein. Wären diese Röhren auch noch so dünnwandig gewesen, so müßten sie entweder versteinert die Außenseite der Stylolithen bekleiden, oder wenn sie, wie von dem Schneckenhause beschrieben, später verschwanden, so müßte zwischen ihnen und der anliegenden Höhlung des einschließenden Muttergesteins ein dünner hohler Raum sein. Dies ist aber nicht der Fall, oder höchstens in so geringem Maße, daß diese abhanden gekommene Schale höchstens Papierdicke gehabt haben könnte. In den meisten Fällen sitzt die Umhüllung dicht auf dem Stylolith auf und zeigt an ihrer Wand den vollständigen Abdruck der Kanten und Furchen des Stylolithen. Versteinerte Körper können dieselben aber auch nicht sein, denn sie bestehen durchaus aus demselben porösen Gestein, wie die ganze Gebirgsmasse.

So werden wir denn zu der Annahme gedrängt, daß irgend ein fremder Körper oder sonst ein anderer maßgebender Einfluß die Gesteinsmasse veranlaßt hat, in sich diese so bestimmt geformten Stifte oder Säulen zu bilden.

Die von Quenstedt so bezeichneten bestimmten Gestalten, die mit einander in der Streifung so oft übereinstimmen, führten diesen zu der Entdeckung des wahren Sachverhaltes, indem er den Umriß des horizontalen Querbruches solcher sehr oft genau das Bild des Umrisses einer Muschel und zwar einer vorweltlichen Kamm-Muschel, Pecten discites Schlottheim, darstellen sah. Um die Abhängigkeit der Gestaltung solcher Stylolithen von dieser Muschel unzweifelhaft zu machen, fand er nicht wenige, auf deren oberem Ende die versteinerte Muschel noch auflag, „wie ein rings passender Deckel“, wie es uns Fig. 5 zeigt. Wir sehen daran die bekannte Gestalt dieser in vielen Arten jetzt noch in allen Meeren vorkommenden Gattung, die besonders durch die beiden „Ohren“ an ihrem Wirbel ausgezeichnet ist, welche an dem abgebildeten Stylolithen vorn jederseits eine dreiseitige Leiste veranlaßt haben. Besonders auffallend ist der sehr kurze Stylolith Fig. 6, von einer andern Muschelschale von Plagiostoma lineatum verursacht. Man sieht hier durch den ausgebogenen Rand der Schale an dem nur wenige Linien hohen Stylolith eine säulenartige Kanelirung hervorgebracht.

Wenn auf diese Weise es unzweifelhaft ist, daß Muschelschalen zu der Stylolithbildung die Veranlassung geben, so ist es einleuchtend, daß das auch jeder andere feste unregelmäßig oder unbestimmt gestaltete feste Körper konnte, und daß durch solche die von Quenstedt unterschiedenen unbestimmten Stylolithenformen verursacht wurden.

Wie aber kann man sich diese Verursachung denken?

Zunächst haben wir uns daran zu erinnern, daß der Muschelkalk sich durch Erhärtung aus dem Kalkschlamm der Urmeere bildete, in welchen die festen Ueberreste abgestorbener Seethiere eingeschlossen wurden. Jede Erhärtung einer schlammartigen Masse, welche durch Verdunstung des darin enthaltenen Wassers bedingt ist, muß von Schwinden und Zusammenziehung derselben begleitet sein, welche sehr oft Zerreißungen derselben in ihrem Innern zur Folge haben, wie wir dies bei langem trocknen Sommerwetter an thonigem oder lehmigen Erdreich wahrnehmen. So mußten sich auch jene Kalkschlammablagerungen, nachdem sie über das Meer emporgehoben oder sonst wie von dessen Bedeckung befreit worden waren, bei dem stattfindenden Trockenwerden und Erhärten sich zusammenziehen. Dadurch entstehende „Kontraktionsformen“ hat die Erdgeschichte in den verschiedensten Gebirgsformationen und in den verschiedensten Gestaltungen aufgefunden. Wenn namentlich die Austrocknung und Erhärtung von starker Wärme begleitet war, so entstanden dabei zahlreiche Zerreißungen, wie wir dies so häufig an zu stark gebrannten Backsteinen wahrnehmen. Eine solche fast stylolithenartige Kontraktionsform lernten wir 1862 in No. 33 durch eine Abbildung kennen.

Es ist ein sich überall gleich bleibender Charakter des Muschelkalks, daß seine ursprünglich horizontal gelagert gewesenen, später aber durch Hebung oder Einbruch vielfältig gestörten Schichten in zahlreiche, mehr oder weniger genau einander gleichlaufende „Bänke“ abgetheilt sind, d. h. von einander ablösbare und durch eine Eisenoxydfärbung und dünne Lettenschichten von einander getrennte Lagen von der verschiedensten Mächtigkeit. In diesen Bänken stehen die größeren und dickeren Stylolithen meist mehr oder weniger senkrecht auf der Schichtungsebene, wie das unsere oberste Figur 1—4 zeigt, während die kleineren meist mehr in der Mitte der Bänke parallel mit der Schichtung liegen. Es finden sich Stylolithen nicht blos im Kalkstein des Muschelkalkes, sondern auch in der Zechsteinformation von Grund am Harz und bei Mansfeld.

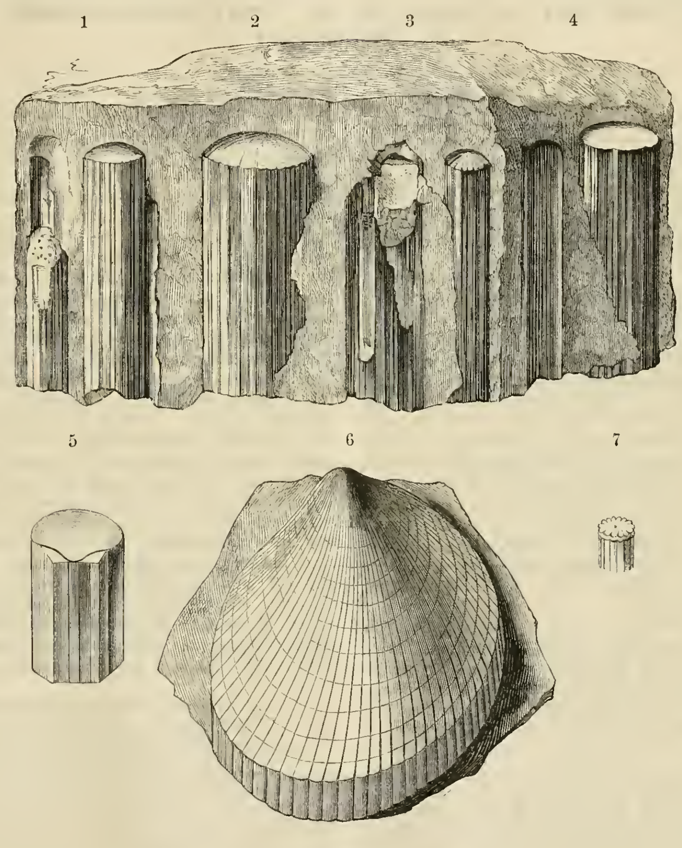
Wie sich nun Quenstedt den Vorgang der Stylolithbildung unter Mitwirkung der Muschelschalen denkt, lasse ich ihn im Folgenden zum Theil selbst erzählen.

„Da die Absonderungen in einer sich einsetzenden Diskontinuität (Zusammenhangsunterbrechung) der Masse ihren Grund haben, so ist wohl denkbar, daß eine Muschel dazu den ersten Anstoß geben konnte. Gehen wir nämlich auf die Entstehung der Muschelkalkschichten zurück“ — wie ich sie eben geschildert habe — „so war natürlich die hohle Fläche der festen Kalkschalen, welche in der weichen Schlammschicht zerstreut lagen, sehr dazu geeignet, bei der Erhärtung der Schichten die in sich“ (in ihre Höhlung) „aufgenommene Kalkmasse rings von der übrigen abzureißen (1). Daß diese Absonderungen in so großer Regelmäßigkeit“ (namentlich in fast immer schnurgerader Linie) „vor sich

gegangen, kann" (und muß!) „zwar Wunder nehmen, aber durchaus keinen Einwurf gegen die Erklärung abgeben." (2.)

„In den meisten Fällen bildet die Muschel die obere Grenze der Stylolithen da, wo ein hohler" (oder?) „mit Thonletten gefüllter Raum die Individuen von dem Bergmittel trennt. Nur wenige Beispiele kenne ich, wo das Umgekehrte der Fall war, aber dann fand sich auch bestimmt auf der Unterseite" (jedenfalls des Bergmittels, des Muttergesteins) „der hohle Raum." (Fig. 1—4.) „Die zweite Grenzfläche" (der Aufstand des Stylolithes) „ist nicht immer bestimmt. Bald hängt der Stylolith hier mit der homogenen Gebirgsmasse zusammen" (3) — was nach Quenstedt's Theorie wohl so zu erklären ist, daß als die Stylolithbildung bis hierher gediehen, die Schlammschicht bereits so weit erhärtet war, daß die Lösung nicht weiter fortschreiten konnte — „bald setzt er auf der Lettenschicht ab oder geht auch wohl durch dieselbe hindurch, und verliert sich dann erst in der darunter liegenden folgenden Kalkbank."

„Der Erklärungsgrund für den hohlen Raum in der Gegend des Muscheldeckels ist jetzt leicht zu finden. Da der Stylolith nur an dem einen Ende mit der Gebirgsmasse zusammenhing, so konnte er sich beim Austrocknen der Schichten nur nach dieser Richtung" (nach unten, wenn wir das Muschelende oben nennen wollen) „zusammenziehen. Er mußte demnach der Zusammenziehung der Gebirgsmasse etwas voraneilen, weil letztere vermöge ihrer Schichtung sich nach beiden Richtungen gleichmäßig zusammenzog (4). Daß der hohle Raum über der Muschel sich mit Letten füllte, ist weniger Schwierigkeiten unterworfen, da ihm durch die seitliche, wenn auch unbedeutende Zusammenziehung des Stylolithen ein natürlicher Weg geöffnet war. Man sieht daher auch nicht selten längs des Stylolithen noch Letten abgesetzt."



Stylolithen.

Dies ist die Erklärungsweise von Quenstedt, wenigstens halte ich sie für die seinige, denn seine Aeußerung am Schlusse der Abhandlung, daß Herr Professor Weiß die Stylolithen „kurz und bezeichnend durch organische Körper geleitete Absonderungen nennt", ist wahrscheinlich nur als eine gegen Quenstedt damals mündlich ausgesprochene bestätigende Meinung aufzufassen.

Ich überlasse es meinen Lesern, ihren Scharfsinn

an der Zulässigkeit der Quenstedt'schen Theorie zu üben, und würde mich freuen, wenn ich von einem oder dem andern von ihnen eine Kritik oder auch vielleicht eine befriedigendere Erklärungsweise erhielt. Dieser Wunsch und diese Anregung war eigentlich der Hauptgrund meiner Mittheilung dieser mir noch nicht ganz zufriedenstellend erledigten so interessanten Erscheinung. Die in Klammern eingeschalteten Ziffern sollen die Sätze Quenstedt's bezeichnen, auf die das Hauptaugenmerk zu lenken ist und die nun nach diesen Ziffern bei einer Kritik kurz anzuführen sein würden. Der erste, gesperrt gedruckte Satz ist die Grundlage der Quenstedt'schen Theorie. Bei der Prüfung derselben ist zu beachten, daß auf dem Fig. 7 abgebildeten Stylolithen ein Enkrinitenstiel-Glied (vergl. A. d. H. Nr. 39) liegt, welche auf beiden Seiten wesentlich gleich beschaffene Flächen haben.

Einige Worte über die Frage: Ist der Rein-Ertrag der höchste Zweck des Waldbaues?*)

Von Dr. Heinrich Contzen.

Motto:
„Wir scheuen den Kampf nicht, da wir uns bewußt sind, welch edles und uneigennütziges Ziel wir verfolgen; wir lassen uns nicht irre machen durch das Drängen derer, welche auf Kosten der Nachwelt die Gegenwart ungebührlich bereichern wollen, welche, oft von dem edelsten aller Motive, der Nächstenliebe, geleitet, über die Kinder und Enkel ihrer Schützlinge das größte aller physischen Uebel ohne ihr Wissen und Wollen heraufbeschwören helfen."
Carl Fischbach.

Das Charakteristische unserer Zeit ist im Allgemeinen ein Streben und Haschen nach Gelderwerb, welches alle Grenzen übersteigt, den Sinn für die höheren und edleren Bestrebungen des Menschenlebens unterdrückt und schließlich graden Wegs zur Barbarei führt.**) So sehen wir auch in das Heiligthum der Wälder diese Richtung eindringen und immer mehr die Zahl derjenigen sich vermindern, welche von richtigen nationalökonomischen Grundsätzen ausgehend, den Wald als ein Gut betrachten, welches dem Volk als einem unsterblichen Organismus gehört, als ein Gut, welches zwar von dem lebenden Geschlecht benutzt, dessen Substanz aber den kommenden Geschlechtern, so weit es das Gesammtinteresse erfordert, unangetastet überliefert werden muß. „Was einst den Vätern war ein heilig Zeichen, das fällt jetzt nützend unter kalten Streichen."

Wie den Lesern der forstlichen Blätter bekannt sein wird, hat die aller wahren Waldkultur entgegenstrebende Geldwirthschaft auch in der Theorie ihre Vertreter gefunden, welche den Grundsatz aufstellen und wissenschaftlich zu begründen suchen, daß nicht blos der Privatwaldbesitzer, sondern auch der Staat bei Bewirthschaftung seiner Wälder sein Auge ausschließlich oder doch vorzugsweise auf das höchste Geldeinkommen richten müsse.

*) Mehr und mehr erheben sich auch in der forstlichen Fachliteratur, besonders auch in deren Zeitschriften, die Stimmen der Forstmänner selbst für diejenige Auffassung der höchsten Bedeutung des Waldes, welcher „Aus der Heimath" von Anfang ihres Bestehens an das Wort geredet hat. Obigen, dies in erfreulichster Weise bestätigenden Aufsatz entlehne ich dem neuesten Hefte der „Forstlichen Blätter" von J. T. Grunert (10. Heft. 1865. Berlin b. Jul. Springer). Den zuletzt von dem Herrn Verf. angeführten Grund braucht man noch gar nicht so religiös aufzufassen, er behält immer seinen Werth für das innere Leben eines jeden unverdorbenen Gemüthes. R

**) Wie sehr auch die Gegenwart diesen Vorwurf verdient, so ist doch nicht zu verkennen, daß gleichzeitig Bestrebungen immer weiter um sich greifen, die von einer richtigen Erkenntniß des uns Mangelnden geleitet, eine bedeutungsvolle Zukunft anbahnen. „Der Pendel hat in der Richtung der Thatsachen noch seine Höhe nicht erreicht; aber er wird sie erreichen und mit um so größerer Gewalt dann wieder nach der idealen Seite hinschwingen. Ehe zwei Menschenleben vorüber sind, wird das geschehen. An uns ist es, wo möglich jetzt schon die Vermittlung aufrecht zu halten." Deutsche Vierteljahrschrift. 24. Jahrgang. 1861. Viertes Heft S. 61.

Wer die Natur des Waldes, seine charakteristischen Eigenthümlichkeiten kennt, kann kaum einen Zweifel hegen, daß wenigstens der Staat beim Waldbau ein höheres Ziel im Auge haben muß, als den reinen Geldgewinn.*) Der Staat baut Eisenbahnen, Kanäle, Straßen, regelt Flüsse, sucht Bildung und Sitten mit großem Aufwand zu verbreiten, wohl wissend, daß die dazu gemachten Ausgaben sich nie direkt rentiren werden. Nach denselben Grundsätzen darf er auch bei der Bewirthschaftung seiner Waldungen nicht ausschließlich rein finanzielle Zwecke verfolgen, sondern er muß die Waldwirthschaftung so zu ordnen suchen, wie das allgemeine Wohl nothwendig erscheinen läßt.**) — Es tritt dies besonders hervor bei den sogenannten Schutzwaldungen, welche erhalten werden müssen, um das Herabstürzen der Lavinen, das Ablösen des Bodens an steilen Hängen, die s. g. Runsen und Ueberschwemmungen zu verhüten. Hier bilden die direkten Einnahmen oft einen ganz untergeordneten Gegenstand, während der Hauptzweck der ganzen Bewirthschaftung die Erhaltung jenes Schutzes sein muß. Ebenso kann der Fall eintreten, daß man in den Staatswaldungen Ausgaben macht, die sich direkt nie vollständig bezahlen, um z. B. müßige Arbeitskräfte zu beschäftigen, der ärmeren Bevölkerung Gelegenheit zum Erwerb zu verschaffen.***) Es kann ferner viel dafür sprechen, alle

*) Vergl. Fischbach, Lehrbuch der Forstwissenschaft. Stuttgart und Augsburg (Verlag von Cotta) 1856. S. 515, 516, 529. — Forstl. Blätter. Neuntes Heft S. 67 Anmerkung.

**) Vergl. Pfeil, Grundsätze der Forstwirthschaft in Bezug auf Nationalökonomie und Staatsfinanzwissenschaft. Züllichau 1822 und Kritische Blätter an mehreren Stellen, insbesondere 41. Band, 2. Heft S. 228 ff. „Zweck und Begriff der Forstwirthschaft". Pfeil zeichnete sich besonders dadurch aus, daß er nicht blos den klingenden Ertrag des Waldes, sondern auch die höheren politischen und volkswirthschaftlichen Beziehungen desselben im Auge hatte. Er wies zuerst mit Kraft und Energie darauf hin, daß dem Walde der höchste Ertrag mit Rücksicht auf das gesammte Volk, nicht blos in Hinsicht auf die Forstkasse, abzugewinnen sei, um so das Gesammteinkommen des Volks zu erhöhen.

***) Sehr richtig bemerkt Burckhardt: „Man kann den Belang der Forstnebennutzungen längst nicht nach dem baaren Erlös allein beurtheilen, welchen die Kasse oder der Eigenthümer des Waldes aus ihnen bezieht, gleichwie der Nutzen des Holzertrags, der Nutzhölzer zumal, im weiteren Sinne nicht nur nach dem Erlös der Forstkasse, sondern auch mit Rücksicht auf den Arbeitsverdienst, welcher sich im Walde und selbst in betreffenden Gewerben an das Rohprodukt knüpft, beurtheilt werden muß." Vgl. die Schrift Burckhardt's: „Die forstlichen Verhältnisse des Königreichs Hannover. 1864. S. 99, 100. Nach demselben Verfasser kosten die Waldarbeiten allein

Servituten abzulösen, wenn man aber der ärmeren Volksklasse das letzte unveräußerliche Besitzthum dadurch raubt und sie in das Proletariat recht eigentlich hinein treibt, so kann doch eine solche Maßregel in national-ökonomischer Hinsicht sehr verderblich wirken. Und doch würde die consequente Durchführung des Reinertragsprincipes, welches selbst die Nutzbarmachung des kleinsten Zweiges umfaßt und somit auch die Leseholznutzung ausschließt, dies vom Staat verlangen. Es ist schon schlimm genug, wenn der Privatwaldbesitzer, den man in seiner freien Bewegung und im willkührlichen Gebahren mit seinem Eigenthum nicht beschränken will, vom Staat nicht abgehalten werden kann, den Wald als reine Finanzquelle zu betrachten; wie viel schlimmer aber, wenn dieser selbst sich von den Grundsätzen einer „Portemonnaie-Waldwirthschaft" wollte leiten lassen, bei der alles Streben allein auf Geld gerichtet ist! Nadelholzbau, möglichst niedriger Umtrieb oder vielmehr das gänzliche Rasiren der Wälder würde allerdings bei einer solchen Geldwaldwirthschaft das Beste sein, aber die für den Volkswohlstand furchtbaren Folgen würden nicht ausbleiben. Wenn wir die Geschichte der Länder und Völker fragend durchblättern, so werden uns unzählige Beispiele vorgeführt, daß Länder, die sich sonst einer üppigen Vegetation erfreuten, durch Waldverwüstungen ihres Schmuckes beraubt, zu unfruchtbaren und ungesunden Wüsten herabsanken. So sind viele Gegenden von Aegypten, Griechenland 2c., welche einst durch ihre Fruchtbarkeit berühmt waren, im höchsten Grade verödet und unfruchtbar geworden, seitdem man die Wälder rücksichtslos vertilgt hat. Die dörrende Gluth der Sonne brennt dort fast Alles nieder und macht das Wachsen und Gedeihen vieler Vegetabilien unmöglich. Aehnliche Resultate liefert in neuerer Zeit Frankreich, Spanien und zum Theil auch Deutschland. Selbst in Amerika, dessen Waldungen unzerstörbar schienen, hat man schmerzliche Erfahrungen in dieser Beziehung gemacht. Man hielt bei der Auslichtung der Wälder nicht das richtige Maaß, indem man bei den neuen Ansiedlungen mehr darauf bedacht war, vergängliche Reichthümer anzuhäufen, als ein dauerndes Wohl ihrer Bewohner zu begründen. Ein Jahrhundert war hinreichend, um die Wälder der Antillen zu erschöpfen, ihre Gebirge zu entblößen, ihre Quellen versiegen zu machen und so völlige Unfruchtbarkeit vorzubereiten.*) Diese praktischen Beispiele zeigen uns, wie gefährlich es ist, wenn man bei den Wäldern den pecuniären Interessen zu großen Spielraum gewährt und nicht bedenkt, daß der Wald mehr als bloße Geldquelle, daß er auch einer der wichtigsten volkswirthschaftlichen Factoren ist und dazu dienen soll, den von Natur unfruchtbaren Boden fruchtbar zu machen und zu erhalten, die Erde zu verschönern und das Herz der Menschen zu erfreuen. Aber leider finden wir gerade diese hohe Bedeutung des Waldes von vielen Forstleuten verkannt; nur zu häufig sehen wir, daß der Forstwirth nichts weiter als ein kalter Finanzmann ist, der nur Klaftern im Walde wachsen sieht, nur nach dem Ruhme eines hohen Abgabenetats trachtet und alle anderen Interessen unberücksichtigt läßt.

Es dürfte hier der Ort sein, noch eines wesentlichen Nutzens des Waldes zu gedenken, der sich zwar nicht in Procenten berechnen läßt, aber von der unberechenbarsten Bedeutung ist: es ist dies der sittlich belebende Eindruck, den der Wald in seiner ganzen Fülle auf den Menschen macht. Wo fühlen wir uns höher und wärmer gehoben zu einer frommen Andacht, als im grünen Dom der Natur? Wo ist die Allmacht des Schöpfers, das geheimnißvolle Wehen des Gotteshauses, unergreifbar, unerforschbar sich schlingend durch die lange Kette alles Erschaffenen, deutlicher zu erkennen, als da, wo er aus unscheinbaren Samenkörnchen hohe Waldmassen entstehen ließ?

Möchten unsere Forstwirthe und Waldbesitzer diese hohe Bedeutung des Waldes recht erkennen und das Streben möglichst aufrecht zu erhalten suchen, den folgenden Generationen ähnliche Hülfsmittel zu überlassen, wie wir solche von unseren Vorfahren bekommen haben:

„Denn es gilt ein ewig Recht,
Wo die hohen Wipfel rauschen,
Von Geschlechte zu Geschlecht
Geht im Wald ein heilig Tauschen.

Was uns Noth ist und zum Heil,
Ward gegründet von den Vätern,
Aber das ist unser Theil,
Daß wir gründen für die Spätern!"
(Geibel.)

---

in den herrschaftlichen Forsten Hannovers jährlich fast eine halbe Million Thaler.

*) „Die Speculationswirthschaft", bemerkt Knorr in seinen Studien über Buchenwirthschaft 1863 S. 247, „straft sich immer selbst: sie umnebelt den klaren Blick für Gegenwart und Zukunft; sie bleibt immer das von einem bösen Geiste auf dürrer Haide herumgetriebene Thier . . ." „Ja, die Erträge aus den Forsten sind gering und die Verwaltungskosten hoch. Darum aber die Staatsforstwirthschaft für einen volkswirthschaftlichen Fehler halten zu wollen, ist ein großes Unrecht. Sie ist es gewesen, welche unsere Landeskultur vor spanischen und französischen Zuständen bewahrt hat und bewahren wird." —

Kleinere Mittheilungen.

Wie lange noch?! — In derselben Nummer des „Sächs. Postillon", aus welcher ich am Fuße voriger Nummer die Gründung eines Humboldt-Vereins in Löbau anzeigte, ist aus der Nachbarstadt Bautzen nachfolgende entsetzliche Mittheilung zu lesen, die ich deswegen in unser Blatt aufnehme, weil dessen schönes sonnenhelles Gebiet der Natur durch solch finstere Kontraste der Unnatur noch strahlender hervortritt.

Ueber die am 28. v. M. in Bautzen stattgefundene Hinrichtung entnehmen wir noch Folgendes aus den „Bud. N.": Der Act der Hinrichtung war ein schrecklicher, der Delinquent wollte nicht sterben. Er ließ sich noch ruhig auf das Schaffot führen, oben aber begann ein gewaltiger Kampf mit den Scharfrichtersknechten und es dauerte wohl beinahe eine Viertelstunde ehe der Delinquent auf der einen Seite des Bretes mit den Lederriemen am Oberkörper festgeschnürt war. Zuerst arbeiteten vier Männer mit ihm — aber er wollte nicht sterben. Er biß um sich herum, kreischte wie ein Thier mitunter in ganz unarticulirten Tönen und ließ endlich den Hilferuf erschallen: „Hilfe! Rettung! Publikum rette mich, ich bin unschuldig, Ihr seid Menschenmörder! Ich sterbe unschuldig. Ich will mit dem Herrn Direktor noch einmal sprechen, das ist Menschenmörderei!" Sein letztes Wort war: „Das weltliche Gericht ist Menschenmörderei!" Die Katastrophe war schrecklich — die Umstehenden zitterten. Die vier Mann wurden des Delinquenten nicht Herr. Es mußte Hilfe requirirt werden. Noch drei Mann eilten herbei, aber auch sie vermochten nicht den Mann zu bändigen. Endlich kam noch ein handfester Gerichtsdiener herzu, welcher ihn am Hintertopf bei den langen, schwarzen Haaren faßte, und so wurde er kraftlos, schrie aber immer: „Ich bin unschuldig!" biß den Einen der Dastehenden in die Hand und den Rock ihm auszuziehen, war unmöglich. Endlich war er auf das verhängnißvolle Bret festgeschnallt, und nun fiel das Beil. Böhme hat kein Geständniß abgelegt, sondern im Gegentheil die Mordthat bis zum letzten Augenblick, selbst vor Gericht mit großer Bestimmtheit geleugnet."

Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, hier einen

sehr triftigen Beweggrund gegen die Todesstrafe vorzubringen, den ich am 3. August 1848 in der Paulskirche bei Berathung „der Grundrechte“ geltend machte und welcher, wie er praktisch gegen die Todesstrafe spricht, mit — so sollte man meinen — unwiderstehlicher Gewalt zu dem höchsten Eifer für Hebung der Volkserziehung antreiben sollte.

„Wissen Sie, meine Herren, ich würde etwa nur unter einer Bedingung eine formelle Scheinbefugniß des Staates zu der Todesstrafe herausklügeln können, und dies wäre folgende: Der Staat müßte zu dem Verbrecher sagen können: ich habe von meinem Standpunkte aus Alles gethan, um zu verhindern, daß Du ein Verbrecher werden könnest; ich habe durch Unterricht und Erziehung alles Mögliche aufgeboten, um Dich auf dem Pfade des Guten zu erhalten und zu kräftigen, dessen ungeachtet bist Du ein Verbrecher geworden, und nicht meine Schuld ist es, sondern nur Deine Schuld, daß Du es geworden bist. So können wir aber in unsern sogenannten christlichen Staaten noch lange nicht sagen, und für die Erziehung und Bildung des Volks wird noch lange nicht so gesorgt, daß man sagen kann, der Staat trage keine Schuld an dem moralischen Verderben seiner Angehörigen.“ (Stenogr. Berichte II. S. 1372.)

Musikalische Töne erzeugt durch Holzkohle. — Ein Glasstab an einem Faden aufgehängt giebt bekanntlich beim Anschlagen mit einem Hammer einen schönen Ton, dasselbe ist der Fall mit Phonolith, verschiedenen Arten Feuerstein, und andern Mineralien. Auch ein Stab von Aluminium an einem Faden hängend giebt auf einen Hammerschlag einen Ton wie Glas. Dasselbe ist der Fall mit compacter homogener Holzkohle, am besten gelang der Versuch mit einem Stück von 11 Zoll Länge, 0,5 Zoll Dicke und 82,05 Grm. Gewicht, es gab das hohe C. Wie es scheint hat sich vor einigen Jahren im Astley Theater in London ein Künstler auf einem Tastinstrumente hören lassen, das aus aufgehängten Kohlenstücken von verschiedenen Dimensionen bestand. Auch Blei giebt, wie schon im vorigen Jahrhundert entdeckt ist, wenn es die Gestalt einer planconvexen Linse (etwa von 3 Zoll Durchmesser und 4—5 Linien Dicke) hat und mit der convexen Fläche aufliegt, beim Anschlagen einen musikalischen Ton.
(Pogg. Ann CXXIII. 658—659.)

Sammeleifer. K. Vogt erzählt in seinem Buche „Vorlesungen über nützliche und schädliche, verkannte und verleumdete Thiere“ (Leipzig, bei E. Keil) über den Sammeleifer des als Käferforscher hinlänglich bekannten Grafen Dejean, dessen Käfersammlung seiner Zeit eine der reichsten war namentlich an europäischen Arten. Dejean war zur Zeit Napoleons Oberst eines Regiments und durchzog als solcher mit dem französischen Heere alle mit Krieg überzogenen Länder. Jeder Reiter seines Regiments trug in der Satteltasche ein Spiritusfläschchen, worein er für seinen Obersten Käfer sammelte, wenn das Kriegshandwerk und Märsche ihm die Zeit dazu ließ. Der 1780 geborene und 1846 gestorbene käfersammelnde Kriegsheld brachte eine bedeutende Sammlung zusammen, die nach seinem Tode für 50,000 Francs verkauft wurde. Er war aber auch ein fleißiger Schriftsteller und seine 3 Werke über die Käfer im allgemeinen und über die europäischen insbesondere, vorzüglich aber der Katalog seiner Sammlung (in 3. Auflage) bilden zusammen 20 Bände. Es sei bei dieser Gelegenheit hervorgehoben, daß es solcher naturforschenden Soldaten seit Linné bei den Franzosen zu allen Zeiten sehr viele gegeben hat, während unter den Deutschen nur sehr wenige Beispiele bekannt sind. — Nicht minder sei bei dieser Gelegenheit das genannte Vogt'sche Buch unsern Lesern angelegentlich empfohlen, dessen es bei einem Vogt'schen populären Naturgeschichtsbuche kaum noch bedarf, obgleich dasselbe vielen derselben aus den Jahrgängen 1861—1864 der „Gartenlaube“ schon bekannt sein wird, in welchem diese Vorlesungen zuerst abgedruckt erschienen sind, wie die Vorrede selbst sagt.

Verkehr.

Herrn Dr. R. G. in Lehr. Für eben erhaltenen Brief und Sendung besten Dank. Wird benutzt werden.

Bitte an meine Leser und Leserinnen.

Es kommt mir oft vor, daß ich brieflich um Rath gefragt werde wegen brauchbarer Bücher zum Studium der beschreibenden Naturgeschichte, besonders für Thiere (namentlich Insekten) und Pflanzen. Solche Fragen bringen mich manchmal in peinliche Verlegenheit, denn ich weiß nicht immer die gewünschte Auskunft zu ertheilen, da ich nicht die ganze einschlagende Literatur kennen kann.

Nun ist es wohl möglich, daß manche meiner Leser und Leserinnen mit Nutzen ein mir unbekannt gebliebenes Buch anwenden, was Anderen dasselbe leisten würde.

Darum spreche ich hiermit die Bitte aus, mir solche Bücher zu nennen, und zwar mit Angabe des Preises, des Umfanges und der Vorzüge, die man an denselben besonders schätzt. Ich bitte aber um baldige Berücksichtigung meiner Bitte, weil ich gern zur Weihnachtszeit für unser Blatt Gebrauch davon machen möchte.
R.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	29. Oct. R°	30. Oct. R°	31. Oct. R°	1. Nov. R°	2. Nov. R°	3. Nov R°	4. Nov R°	5. Nov. R°	6. Nov. R°	7. Nov. R°	8. Nov. R°	9. Nov. R°	10. Nov. R°	11. Nov. R°
Brüssel	+ 5,4	+ 8,8	+ 9,9	+ 8,2	+ 5,1	+ 3,4	+ 5,4	+ 5,3	+ 5,0	+ 5,8	+ 5,9	+ 5,6	+ 5,9	+ 6,3
Greenwich	—	—	+ 6,6	—	+ 1,7	+ 2,4	+ 0,9	—	+ 3,8	+ 4,2	+ 5,4	+ 6,3	+ 3,8	+ 4,5
Valentia	—	+ 8,0	—	—	—	+ 6,6	+ 8,1	—	+ 4,5	+ 5,8	+ 4,5	+ 4,5	+ 4,5	+ 3,7
Havre	+ 7,2	+ 9,6	+ 9,6	+ 11,2	+ 8,8	+ 11,2	+ 8,8	+ 8.0	+ 6,4	+ 9,6	+ 6,4	+ 7,2	+ 11,0	+ 5,8
Paris	+ 3,5	+ 8,7	+ 8,0	+ 6,6	+ 2,3	+ 0,2	+ 3,2	+ 2,8	+ 4,5	+ 4,6	+ 5,4	+ 4,7	+ 3,7	+ 2,9
Straßburg	+ 5,1	+ 9,8	+ 9,6	+ 7,2	+ 7,4	+ 5,8	+ 4,9	+ 5,6	+ 5,5	+ 5,7	+ 5,4	+ 6,2	+ 6,2	+ 4,4
Marseille	+ 7,3	+ 9,4	+ 11,9	+ 9,0	+ 6,9	+ 7,6	+ 6,6	+ 6,6	+ 4,7	+ 8,0	+ 10,2	+ 6,1	+ 5,3	+ 4,5
Madrid	+ 7,5	+ 10,4	+ 5,0	—	+ 3,2	+ 3,0	—	—	—	—	+ 1,5	+ 4,2	+ 4,1	+ 6,6
Alicante	+ 16,5	—	+ 15,2	+ 13,3	+ 11,8	+ 13,6	—	+ 12.3	—	—	+ 12,3	—	—	+ 12,0
Rom	+ 9,0	+ 7,5	+ 5,7	+ 14,4	—	+ 12,0	+ 10,0	+ 8,7	+ 6,8	—	—	+ 8,8	—	—
Turin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wien	—	+ 3,6	+ 3,5	+ 6,0	+ 6,2	+ 8,4	+ 6,4	+ 6,2	+ 6,2	—	+ 6,8	+ 7,4	+ 3,6	+ 2,8
Moskau	+ 4,2	+ 4,0	+ 7,1	+ 8,4	+ 5,3	+ 6,8	+ 0,6	+ 3,0	+ 0,2	+ 0,7	+ 1,6	— 1,0	— 6,9	— 2,7
Petersb.	+ 6,5	+ 2,0	+ 4,2	+ 6,3	+ 6,2	+ 5,9	+ 4,0	— 0,9	+ 0,5	— 2,0	— 1,0	— 0,4	+ 0,7	+ 0,7
Haparanda	+ 1,3	+ 0,3	—	+ 5,0	+ 4,2	— 1,9	—	+ 0,2	— 11,4	—	— 3,7	+ 1,6	+ 4,2	— 1,2
Stockholm	+ 0,4	+ 3,8	—	+ 5,6	+ 4,9	+ 3,5	—	+ 2,8	+ 2,8	—	+ 1,5	+ 3,4	+ 0,2	— 2,1
Leipzig	+ 2,7	+ 7,0	+ 8,1	+ 7,0	+ 6,2	+ 4,6	+ 5,4	+ 4,5	+ 5,2	+ 5,6	+ 4,8	+ 4,9	+ 3,3	+ 3,5

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

7. Herr Dr. Schaffranek in Sebastopol in West-Canada schreibt mir, daß er mit der Gründung eines Humboldt-Vereines beschäftigt ist und ihn bald in's Leben rufen zu können hofft. Das würde meines Wissens der erste Humboldtverein jenseits des Oceans sein. Herr Schaffranek legt seinem Briefe als vertraute Heimathsboten aus ferner Fremde zwei dort gefundene deutsche Pflanzen bei, die niedliche Pyrola uniflora und — die allen Botanikern heilige Linnaea borealis, von der schon Linné wußte, daß sie wie in Sibirien und Norwegen, in Deutschland und der Schweiz so auch in Canada wachse.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 48. **1865.**

Der Staar.

Ein Lebensbild aus der Lüneburger Haide.

Von G. Menke.

(Schluß.)

Sobald die Jungen im Stande sind, den Unrath selbst aus dem Kasten zu befördern, der Schnabel nicht mehr dazu benutzt zu werden braucht, schwindet auch die zusammenhaltende Haut. Eine äußerst beachtenswerthe Thatsache! Ein alter naturbeobachtender Bauer (die in der Haide, meiner Heimath, nicht selten sind!) machte mich zuerst darauf aufmerksam und meinte: „Et is doch Allens weislich inricht in de Welt!“ — Die Kleinen müssen einen gewaltigen Appetit haben; so sehr sich die Eltern abmühen, mit der größten Eile Futter herbeizutragen, sie werden immer mit Geschrei empfangen. Wohl zwanzig bis dreißig mal in einer Stunde sind die Alten mit einem Wurm da, oft einem gewaltig langen; das bringt, 5 Junge gerechnet, auf jeden 4 bis 6 Bissen, im ganzen Tage, zu 15 Stunden angenommen, 60 bis 80 Bissen. Darum ist es denn nicht zu verwundern, daß sie außerordentlich rasch wachsen. Bald zeigt sich ein Köpfchen im Loche des Kastens und späht aus nach Futter. Die Alten kommen. Wie sie den jungen Gelbschnabel keck im Loche sehen, lassen sie warnend ein „ko ko“ hören und schauen ängstlich um, ob's keine böse Katze oder sonst ein Feind bemerkt. Endlich bekommt der schreiende Ausgucker den Bissen und zieht sich zurück. Ein anderes Köpfchen erscheint und der nächste Bissen ist sein. Oft bleibt aber der, der schon einen Bissen bekommen hat, hartnäckig am Loche sitzen und läßt die Geschwister nicht vor. Man meint nun und der Bursche selbst hofft wohl, er werde Alles bekommen. Weit gefehlt! Der Alte kommt wieder mit einem fetten Bissen, und gierig sperrt der Junge den Schnabel auf; aber so ist's nicht gemeint! Der Vater oder die Mutter, wer's nun gerade ist, denn beide machen's accurat überein, wie es in einer rechten Erziehung sein muß, stößt den Schlingel ohne Umstände zurück und schilt so lange, bis er die Brüder vorläßt!

In dieser ganzen Zeit haben die Alten viel, sehr viel zu thun, den ganzen Tag keine Ruhe, und doch verlieren sie nicht ihren Frohsinn und Humor. Haben sie einmal einen freien Augenblick, kommen vielleicht gerade vom Bade und putzen in der Sonne ihr glänzendes Gefieder, so entgeht ihnen kein Ton, der um sie her laut wird. Unter ihnen im Niedergebüsch schlägt vielleicht die Nachtigall; sie lauschen einen Augenblick: flugs lassen sie dieselben Töne leise und gedämpft hören. Auf ein-

mal gackert ein Huhn, der Hahn antwortet, sie recken den Hals und sogleich gackern sie ihnen in täuschender Aehnlichkeit nach. Ein Mensch zeigt sich; der ist immer ganz besonders ein Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit. Er pfeift ein Liedchen, auch das suchen sie nachzumachen. Aber lange haben sie keine Zeit zu dergleichen Späßen, bald eilen sie wieder den Wiesen und Aeckern zu und spähen nach Beute.

Den Jungen, die ihre Eltern in raschem Fluge in die Ferne und wieder zurückeilen sehen, schwillt das Herz vor Sehnsucht, mitzufliegen. Sie arbeiten sich aus dem Kasten heraus; aber, o weh! die schwachen ungeübten Flügel können sie noch nicht tragen, sie fallen zur Erde. Die Alten kommen wieder und sehen mit Schrecken ihre Kinder, hier eins und dort eins, an der Erde hocken. Welch trostloses Geschrei erheben sie da! Sie kennen die Gefahren, denen jetzt ihre unerfahrenen Kinder ausgesetzt sind. Doch der Fehl läßt sich nicht wieder gut machen, es gilt nun, die bösen Folgen desselben möglichst abzuwenden. Sie locken darum die Jungen fort, womöglich in ein benachbartes dichtes Getreidefeld, wo sie den Augen der Feinde mehr verborgen sind. Es kommt wohl vor, daß ein Junges noch im Neste zurückgeblieben ist, das wird auch nicht vergessen, sondern gepflegt, bis es nachfolgen kann. Die Schwingen kräftigen sich nun den Jungen bei fortwährender Uebung im Freien sehr rasch, und bald eilen sie mit den Eltern zu Busch und Wald, auf Wiese und Acker, lernen unter sorgsamer Anleitung nach und nach durch Würmerfang sich das Leben erhalten und durch Gesang es verschönern. — Damit ist denn die Arbeit der Eltern gethan; sie überlassen die selbstständig gewordenen der eignen Klugheit und Kraft und kehren heim zum alten trauten Häuschen.

Billigerweise könnten sie jetzt der Ruhe pflegen. Aber, siehe da! der alte Papa denkt schon wieder an die Gründung eines zweiten Hausstandes und die Mama ist auch nicht abgeneigt. So geht's denn wieder an die Arbeit, in derselben treuen, emsigen Weise wie das erste Mal, nur etwas stiller, wie ja alles Leben in dieser Zeit nicht mehr die erste Fröhlichkeit zeigt.

Vor der Roggenernte noch pflegen sie mit der zweiten Brut fertig zu werden und den Wäldern und Feldern zuzueilen. Die ganze Erntezeit über sind sie von ihren Brutplätzen abwesend und zeigen sich in der „Geest" überhaupt selten. In der Marsch sind sie aber in ungeheurer Menge in bald größeren, bald kleineren Schaaren anzutreffen; von den Kühen und Schafen lesen sie Insekten ab und von den Bäumen die noch etwa vorhandenen Kirschen. Der Wein ist ihnen auch eine liebe Kost und viele ziehen deswegen weit durch Deutschlands Gauen zum schönen Rhein, werden aber dort nicht besonders willkommen geheißen. Wer kann's ihnen aber verdenken, daß sie, nachdem sie sich den ganzen Sommer bei schwerer Arbeit fast nur von Fleischspeisen genährt haben, nun zur Feierstunde auch einen Trunk Wein begehren, die ermatteten Kräfte für die bevorstehende Reise wieder anzufrischen.

Im Laufe des Septembers stellen sich die Alten und mitunter auch die Jungen wieder bei ihren Brutplätzen ein. Und was wollen sie denn nun? — Nichts weiter, als Abschied nehmen! Abschied von den Feldern, Wäldern und Wiesen, die sie ernährt haben; Abschied ganz besonders von dem Häuschen, darin sie gewohnt haben, von der Eiche, von deren Wipfel sie so oft ihr Lied haben erschallen lassen; Abschied nehmen wollen sie auch von dir, der du mit freundlichem Sinne ihnen das Häuschen gebaut hast; Abschied nehmen von der ganzen lieben Heimath! — Und wie der Sommer uns in dieser Zeit zum Abschiede noch mit einigen heitern warmen Tagen zu beglücken pflegt, so die Sprehen mit der vollen Fröhlichkeit ihres Gesanges. — Es geht den lieben Vögeln mit ihrem Abschiednehmen aber ebenso wie dem tieffühlenden Menschen, der von allem, was er lieb hat, scheiden soll auf lange Zeit: sie nehmen Abschied und wieder Abschied und können nimmer zum Fortgehen kommen. Jeden Abend etwas vor Sonnenuntergang sitzen sie im Wipfel der Bäume vor deinem Hause und singen und schlagen mit den Flügeln; plötzlich schweigen sie, lassen sich herunter zum Kasten, schlüpfen hinein, ihn noch einmal zu besehen, schlüpfen wieder heraus, schwingen sich empor und lassen ihr Abschiedslied von neuem erschallen. So geht's bis tief in den Oktober hinein.

Immer größer werden die Schaaren, die am Tage die Felder durchschwärmen und Nachts im Schilfe oder in Wäldern gemeinsam übernachten. Wie es scheint, werden auch Flugübungen angestellt. In kühnen Bögen hinunter und hinauf durch die Luft wirbelt die Schaar, die Alten vorauf, die Jungen hinterdrein. Wenn so viele Tausende beisammen sind, macht das oft ein gewaltiges Gesause. Abends aber im Schilf, wie ist das Völkchen da so glücklich! Kein Schnäbelchen steht still, jeder flüstert, schwätzt, gurgelt! Dazwischen ertönen helle Juchzer! Was mögen die sich zu erzählen haben? Flüstern sie von der theuren Heimath, die sie jetzt verlassen sollen? oder von dem schönen Süden, von dem ihnen schon die Alten so viel erzählt haben? oder bewegt sie beides, Abschiedsschmerz und Wanderlust? Ihr Gezwitscher „weint so fröhlich und schluchzt so süß!" — Die ganze Nacht möchte ich liegen bei euch im Schilfe versteckt und mit euch träumen; aber das Bett ist mir Verwöhntem nicht weich und nicht warm genug, und der feuchte Athem der Nacht würde mich krank machen; so schlaft denn wohl! Aber da bemerken sie erst, daß ein Lauscher zugegen gewesen und kreischend fahren die nächsten empor, reißen die ferneren mit sich und wie ein Sturmwind brausen die Tausende auf und wirbeln in der Luft. Doch bald beruhigen sie sich wieder und senken sich, hier ein Haufe und da ein Haufe, wieder in's Schilf herab.

Ueber Nacht aber weht vielleicht ein kalter Nordwind durch's Schilf. Da merken die Alten, daß es Zeit ist, den Süden aufzusuchen. Das Zeichen wird gegeben und auf braust der Zug, schwenkt sich einigemal im Kreise, der Heimath die letzten Grüße zurufend, und dahin stürmen sie in die Ferne! Fahrt wohl und kehrt gesund wieder!

Der Anschauungs-Unterricht.

Unser Blatt hat wie ich zu wissen glaube seine meisten Leser unter den Lehrern und dürfte bei nicht wenigen anderen auch ohne so zu heißen ein „Familienblatt" sein, aus welchem Eltern mancherlei Anregung und Stoff für den Umgang mit ihren Kindern entnehmen. Dies verpflichtet mich, nicht sowohl über den

Anschauungs-Unterricht etwa eine Reihe anleitender Artikel zu schreiben, sondern in nachdrücklichster Weise auf ein Schriftchen aufmerksam zu machen, welches schon seit länger als einem halben Jahre als mahnende Stimme auf meinem Arbeitstische liegt. Sein Titel ist: „Der wirkliche Anschauungs-Unterricht auf der untersten Stufe der Größenlehre. Von Friedrich Beust, Vorsteher einer Erziehungsanstalt in Zürich. Zürich, Verlagsmagazin (J. Schabelitz) 1865."

Der „wirkliche" Anschauungs-Unterricht — dieses Wort des Titels will — und deshalb hat es der Leser zu beachten — gleich von vornherein darauf hinweisen, daß es auch einen falschen Anschauungs-Unterricht gebe. Damit werden wie ich selbst die Leser einverstanden sein.

Es widerfährt Vielen, daß sie Jahre lang ein unheilbares körperliches Gebrechen oder ein schweres Herzeleid mit sich herumtragen und zuletzt den Schmerz desselben höchstens noch in den Stunden fühlen, in welchen sie die Außenwelt feindlich abstößt und zur Einkehr in sich selbst zwingt. Aehnlich ergeht es mit verschwindend geringen Ausnahmen mit der althergebrachten trocknen geisttödtenden Abrichtung der Schuljugend, welcher sich nur erst wenige, eines eigenen Wollens und Wissens sich erfreuende Anstalten zu entwinden anfangen.

Und doch ist diese Erkenntniß nicht erst in neuer Zeit über uns gekommen, haben schon vor mehr als hundert Jahren erleuchtete Männer den besseren Weg gewiesen. Aber freilich, es handelt sich vielfältig, ja hauptsächlich nicht um Irrende, sondern um Irreführende. Davon haben wir vor kurzem zu ausführlich gesprochen, als daß es zulässig sein könnte, diesen Sumpfgaslichtern hier noch ein Wort zu widmen.

Dagegen könnte es vielleicht Manchen, der den Hohen gegenüber den Muth seiner besseren Erkenntniß noch nicht finden kann, zu einiger Ermuthigung dienen, wenn ich hier einige Sätze des Herrn Beust einschalte, welche geeignet sind, dieser seiner besseren Erkenntniß die Weihe des Alters zu geben, denn wo das schlimme Alte wieder neu werden soll, läßt sich vielleicht auch das gute Alte mit durchbringen.

Nachdem Herr B. gegen das herkömmliche Beginnen des Schulunterrichts mit Lesen und Schreiben gesprochen hat, fährt er fort:

„Freilich ist die Opposition ebenfalls schon Jahrhunderte alt und gewann, wenn sie auch anfangs nur vereinzelt erschien, im Laufe der Zeit immer mehr Boden. So sprach M o n t a i g n e es schon vor mehr als 300 Jahren aus, daß der Schüler durch e i g e n e s U n t e r s u c h e n an der Hand des Lehrers ein selbstständiges Urtheil gewinnen müsse. Eine auf diesem Wege gebildete Meinung sei wirkliches Eigenthum des Menschen und gebe diesem mit sittlicher Kraft d e n M u t h d e r W a h r h e i t s l i e b e. Gegentheils würden unsere Kinder durch unsere Schuld knechtisch und feige, wenn wir in ihnen nicht den Trieb entwickelten, sich selbst zu bestimmen und aus sich selbst zu handeln.

„Hundert Jahre später stellte auch Ratich die Forderung, daß Alles durch Erfahrung und eigene Untersuchung erlernt werden solle. Aehnliches strebte zu derselben Zeit C o m e n i u s, der Verfasser des berühmt gewordenen Orbis pictus, an. Die Schüler sollten nicht abgerichtet werden, sondern s e l b s t t h ä t i g sein. In seiner „M u t t e r s c h u l e", die wir füglich dem Kindergarten Fröbels vergleichen können, wollte er die S i n n e der Kleinen durch die Mütter zum richtigen Auffassen angeleitet und geübt sehen.

„Die helvetische Gesellschaft des 18. Jahrhunderts erkannte mit richtigem Blicke als eine der wesentlichsten Ursachen der damaligen großen Entsittlichung den mangelhaften Unterricht nach Inhalt und Form. Jene erleuchtetsten und edelsten Schweizer ihrer Zeit glaubten diesem namentlich unter der Aristokratie und dem Patriziat eingerissenen Unwesen am besten und nachdrücklichsten in einer gründlichen Reform des Unterrichts und der Erziehung einen Damm entgegensetzen zu können. Balthasars (von Luzern) „Traum" und Bodmers (von Zürich) „Tischgesellschaft" stellten in der damaligen überschwenglichen, phrasenreichen Sprache Ideen auf, welche eine vollständige Reform der Erziehung bezweckten. Bodmer sagte wörtlich: „Es würde dem Haus (der projektirten E r z i e h u n g s a n s t a l t) keine geringen Vortheile bringen, wenn es in den Stand gesetzt würde einen V i r t u o s o zu halten. Unter diesem Namen verstehe ich mehr als einen Musikanten, nämlich Einen, der in der M e ß k u n s t, B a u k u n s t, d e m F e l d b a u, a l l e n A r t e n d e r C u l t i v a t i o n rc. U n t e r r i c h t g e b e n k ö n n t e . . . . Würde man sich ärgern, wenn ich von einem Tischgenossen auch b ü r g e r l i c h e U e b u n g e n und m e c h a n i s c h e A r b e i t e n forderte; Anlegung von Feld, Holz, Baum- und Kräutergärten, worüber man sich nach der Natur des Bodens, wo das Haus zu stehen kommt, zu richten haben würde? Man kann von den Mehreren der Tischgesellschaft annehmen, daß sie schon zu Hause zu strenger Arbeit gezogen worden; gewiß würden sie sich solche Arbeiten nicht widrig sein lassen, für welche sich die vornehmsten Staatsglieder der alten Republiken nicht zu edel gedünkt haben."

„Bei den spätern Verhandlungen über die Erziehung sagte Salis in seiner Präsidialrede 1772: „Wir würden Euch ersuchen, auch unsern spielenden Unterricht Eurer Aufmerksamkeit zu würdigen und auszusagen: ob nicht unsere Anstalten zu Unterweisungskabineten, — unsere Methode, durch den Gebrauch dieser Sammlungen und fast noch mehr durch das S a m m e l n und A n o r d n e n d e r S a c h e n s e l b s t der Jugend die häufigsten und richtigsten Sachkenntnisse beizubringen, — sich dem wahren Endzweck alles Wissens auf die kürzeste und beste Weise nähern?"

„Gleichzeitig sagte Sulzer von Winterthur in seinem Buch über die Erziehung: „Die Knaben können allerhand Sachen, die zu mechanischen Künsten gehören, vornehmen: In Holz oder Messing arbeiten, aus Pappendeckel allerhand Schachteln, Häuser und Festungen bauen u. dgl., w o z u m a n i h n e n i n d e n ö f f e n t l i c h e n S c h u l e n, w e n n s i e r e c h t e i n g e r i c h t e t w ä r e n, m ü ß t e A n l e i t u n g g e b e n."

„Am bestimmtesten aber weist Rousseau auf die Anschauungsmethode hin und redet ihr das Wort, wenn er fordert, daß der Entwicklung der Sinne von der frühsten Kindheit an die größte Aufmerksamkeit geschenkt werde. „Meßt, zählt, wägt, vergleicht!" ruft er den Erziehern zu, indem er r i c h t i g e r k e n n e n d e S i n n e als Grundbedingung eines richtigen Urtheils ansieht, und n i c h t d a s B u c h, sondern d i e E r f a h r u n g als Quelle des Wissens nennt.

„Praktisch wirkte Basedow in seiner schon vor mehr als hundert Jahren gegründeten, noch heute blühenden Erziehungsanstalt (Schnepfenthal). Er wendete schon damals zur Veranschaulichung der mathematischen Gesetze geometrische Figuren aus Pappe an. Auch der

aufopferungsfähige Franke ging in seinen großartigen pädagogischen Wohlthätigkeitsanstalten (in Halle) in der Erziehung und dem Unterricht von der praktischen Thätigkeit aus. Ebenso Semler und v. Rochow.

„Wie Basedow und Franke mit der größten Uneigennützigkeit und Aufopferung sich der praktischen Erziehung widmeten, so auch Pestalozzi. Begabt mit einer unversiegbaren Fülle von aufopferungsfähiger Menschenliebe, gepaart mit weitreichendem pädagogischen Scharfblick, der ihn in der kleinlichen Praxis freilich zuweilen im Stich ließ —, dafür aber gestützt durch das felsenfeste Bewußtsein, der Träger und Apostel einer segenverheißenden Wahrheit zu sein, war er geeigenschaftet, den Hauptanstoß zu einer völligen Umgestaltung der Volksschule zu geben. Er will Anregung der selbstthätigen Kraft des Kindes und geht im Unterricht von den Maß- und Zahlenverhältnissen aus; nach ihm darf die Abstraktion der Behandlung des Gegenstandes selbst nicht vorausgehen. Von seinem Epoche machenden Auftreten datirt denn auch der Sieg*) des auf Anschauung gegründeten erziehenden Unterrichtes. Viele namhafte Männer der Wissenschaft, Philosophen, Dichter, Naturforscher und Staatsmänner Deutschlands huldigten und huldigen Ideen gleicher Art. So Kant, Fichte, Jean Paul, Göthe, Schleiermacher, Schelling, Hegel, Herbart, Beneke, Herm. Wagner, Virchow, Berthold Sigismund und viele Andere."

„*) Wir sehen von den preußischen Regulativen und andern Gewaltsmaßregeln der Reaktion gegen die gleichmäßige Entwickelung des erziehenden Unterrichtes ab, als von vorübergehenden Erscheinungen."

Was nun das kleine (71 S. umfassende) Buch des Herrn B. betrifft, so zerfällt es in einen „Allgemeinen" und in einen „Speciellen" Theil. Die zweite Hälfte des ersteren ist von August Ladendorf, das bekannte langjährige Opfer der preußischen Reaction. Herr B. sagt selbst, daß er diesen Theil seiner Schrift „zu Gunsten des dafür eingeschalteten Aufsatzes seines Freundes Ladendorf kassirt habe", und „ich gestehe bereitwillig, daß in dem jetzt folgenden Aufsatze meines Freundes die wissenschaftliche Seite des Anschauungs-Unterrichts tiefer erfaßt, vollkommener und würdiger durchgeführt ist, als dies in dem 2. Theile meiner Schrift der Fall war."

Wenn namentlich in diesem Ladendorf'schen Aufsatze das Geistvollste gesagt ist, was ich bis jetzt über den „wahren" Anschauungs-Unterricht gelesen habe, so folgt denn in dem „Speciellen Theile" eine vollständige Anleitung auf dem Gebiete, welches der Titel angiebt.

Die Klopfkäfer.

Von R. Becker in Hilchenbach.

Wer der warmen Mainächte in alten morschen Gebäuden verschiedene zugebracht hat; wer nicht ganz gegen alle ihn umgebende Stimmen und Töne abgestumpft ist, welche in dieser Jahreszeit von vielen lebenden Wesen als Lockruf ihrer Liebe erschallen, der hat vielleicht ein klopfendes oder schrillendes Geräusch gehört, bestehend von 1 bis zu 15 Schlägen, wovon der erste kurz abgebrochen, mit sehr kurzer Pause, dann die andern immer schneller bis zum letzten werdend, welcher wieder abgebrochen verhallt. Dieses Picken ist auch ein Lockruf eines nach seinem Liebsten sich sehnenden Geschöpfes, eines Käfers. Die Wissenschaft giebt ihm den Namen Klopfkäfer, Anobium, das Volk giebt ihm verschiedene Namen, unter anderen „Kapperspinne"; der Aberglaube hört in seinen Liebessignalen das Picken der „Todtenuhr". Man schreibt dieses Picken fast allein dem A. pertinax L. (A. striatum Fabr.) zu Ich habe es an A. tessellatum F. beobachtet, welches als dreizehngliedrige, gelblich weiße, dicht röthlich behaarte beim 2., 3. und 4. Segment am stärksten, dann bis zum 9. ab-, von hier wieder bis zum 13. an Stärke zunehmende, mit sechs Beinen, womit sie fast unaufhörlich, aus dem Nährholz genommen, fingert, versehene, zwischen 3—4''' lange oben walzenrunde, unten mehr flache Larve, in verschiedenen anbrüchigen Laubhölzern, als Buchen, Eichen der Wälder, Hecken, in den Gebäuden, im Gebälk, in Dielen, sogar im Zännholz der Fachwände lebt.

Ist einmal ein Holz angegriffen, so durchwühlt es die Brut von der Stelle an nach allen Richtungen, daß manchmal nur so schwache Wände, wie die Scheidewände der Bienenzellen, im Innern, zwischen den Larvengängen stehen bleiben. Die Larve legt die Wiege zur Verpuppung nahe an die Außenflächen, der Käfer nagt sich später vollends durch. Von Außen verrathen die innere Zerstörung die $1^1/_4$—$1^3/_4$''' im Durchmesser haltenden runden Fluglöcher.

Die Grundfarbe des bis $2^1/_2$ Linien langen, und bis $1^1/_5$''' breiten, beinahe walzenrunden Käfers ist dunkelbraun, die Flügeldecken und das kapuzenförmige Halsschild sind mit braun-gelber Behaarung schäckig besetzt, welche bei reinen Stücken am gespalten scheinenden Schildchen vor dem Kopfe, an den Beinen und Unterseiten gleichmäßig vertheilt ist. Die Oberkiefer sind in zwei Zähnchen gespalten, welches auch schon bei der Made der Fall ist, daher die Seiten der Larvengänge in Holz gerieft. Im April erscheint der Käfer bei warmem Wetter auf der Außenfläche, sitzt am Tage wie todt, nicht weit vom Flugloch. Eine einige Linien dicke Schicht von Kalkmörtel, auf das angegriffene Gebälk aufgetragen, findet sich nicht selten von demselben beim Ausschlüpfen durchnagt. Ist nun ein einzelner Käfer an solchen Stellen ausgekrochen, welches aber sehr selten vorkommen mag, so beginnt dieser bei warmer Witterung das oben angegebene Klopfen als Lockton für das andere Geschlecht.

Ueber vielen Fällen in denen ich das Klopfen belauschte ist mir nur ein einziger bekannt, wo dieses der Käfer außerhalb verrichtete: es war am 1. Mai 1863, als ich in einem Zimmer meiner Wohnung, worin aufgehobene alte Dielen aufgestellt waren, dieses gegen Abend hörte. Das vorsichtige Umdrehen der Dielenstücke führte mir zwei noch nicht lange ausgeschlüpfte Käfer zu, welche sich beim Berühren todt stellten; dieses Todtstellen ist bei den Anobien als Made, so wie auch als Käfer, eine sehr charakteristische Eigenschaft. Der Käfer erduldet alle Qualen ohne seine Verstellung fahren zu lassen. Man nennt ihn deshalb auch „Trotzkopf". Er bleibt mit angezogenen Beinen und Fühlern lange Zeit wie todt in der Hand liegen. Zu meiner Ueberraschung fand ich beide Käfer, welche ich auf einem Tische unter eine Glasglocke gebracht hatte, nach einer Stunde in der innigsten Verbindung. Als dieses einige Zeit gewährt, und beide circa 3 Zoll von einander gelaufen, begann das Weib-

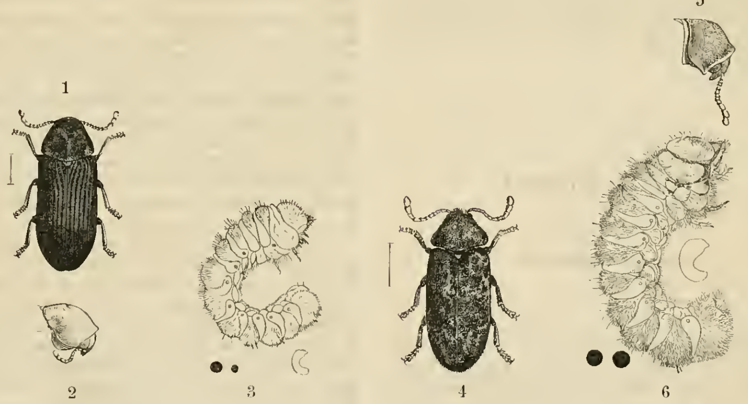
chen zu meiner größten Befriedigung das Locken durch Klopfen; das Männchen streckte die Fühler, als um zu lauschen, gerade aus, und antwortete nach dem zweiten Rufe dem Weibchen mit eben dem Zeichen; so wurde unter Näher- und Näherrücken dieses Liebesduett mit Erfolg fortgesetzt.

Dieses abwechselnde Klopfen und Begatten dauerte in größeren und kleineren Pausen bis den andern Nachmittag. Nach dieser Zeit saßen beide Käfer ruhig entfernt von einander. Des andern Morgens strauchelte das Männchen beim Laufen hin und her, fiel manchmal um, überhaupt machte sich in allen Bewegungen eine große Abschwächung bemerkbar, welche andern Tages so zugenommen hatte, daß dasselbe auf dem Rücken, oder auf der Seite lag und das verschwindende Leben sich dann und wann noch durch krampfhafte Bewegungen der Beine, der Mundtheile oder Fühler zeigte.

Im vorigen Jahre zog ich mehrere dieser Käfer aus alten Holzstücken und fand die oben angegebenen näheren Umstände bestätigt.

uhr"; diesen zu reizen ist mir bis jetzt nicht gelungen. Das Klopfen verrichten die Anobien mit Stirn und vorderer Brustschildkante, indem das erste Beinpaar angezogen, die Fühler längs des Brustschildes gelegt, dann der Körper nach vorn heruntergeschnellt wird, wobei das mittelste Beinpaar als Achse dient. A. pertinax L. ist heller oder dunkler hochbraun. Flügeldecken regelmäßig punktirt gestreift, gleichmäßig kurz und fein grau behaart, Halsschild nach vorne und hinten gleichmäßig verengt, den Höcker ziemlich scharf hervortretend, beiderseits von hinten seicht eingedrückt. In Größe sehr verschieden von $1^1/_4'''$ bis $2'''$ lang, Fluglöcher $^2/_3$—$1^1/_4'''$ im Durchmesser haltend. Madenfarbe ähnlich wie bei A. tessellatum.

Die Begattung der Anobien-Arten findet nach meinen Beobachtungen in der Nähe der Fluglöcher statt. Häufig findet man zu angegebener Zeit von A. pertinax L. beide Geschlechter zusammen vereinigt, und zwar nicht auf einander, sondern mit den Köpfen entgegengesetzt ruhig neben den Fluglöchern sitzen. Haucht man sanft über beide, so verkriecht sich das Weibchen in eins der



1, 2, 3. Käfer, Kopf und Made von Anobium pertinax, stark vergr. — 4, 5, 6. Dasselbe von A. tessellatum.

Dieses Jahr entwickelten sich am 1. April von diesen Käfern zwei, welche ich in zwei leere Feuerzeugdöschen brachte und gut verschloß. Am 8 April hörte ich Einen in der Abenddämmerung klopfen, worauf der im andern Döschen bald antwortete. Zu meinem Leid war Letzterer aus mir unbekannten Ursachen am andern Morgen abgestorben. Der andere lebende Käfer, ein Weibchen, machte mir aber um so größere Freude, denn als ich mit einer Stricknadel durch Stoßen auf dem Tisch, worauf das Döschen mit dem Käfer stand, dessen Klopfen nachzumachen versuchte, antwortete mir dasselbe mit demselben Zeichen, und zwar an späteren warmen Tagen, zu jeder Zeit, und mit einer solchen Hitze, daß sich leicht deren Ursache, Liebessehnsucht verrieth. Verschiedene meiner Bekannten haben sich an diesem Duett ergötzt.

Am 2. Mai antwortete mir der Käfer zum letzten Mal; bis zum 15. Mai lebte derselbe noch, ohne in sechs Wochen mir bekannte Nahrung zu sich genommen zu haben.

Das länger anhaltende Klopfen, ähnlich dem Picken einer Spindeluhr, welches man an warmen Tagen oder in warmen Nächten im Juni, Juli und August hört, verrichtet Anobium pertinax L., die eigentliche „Todten-

nächsten Fluglöcher, und zieht nicht selten das Männchen rückwärts hinein. Beide Arten leben häufig zusammen in ein und demselben Holzstück und sind von Insekten die größten Zerstörer von Zimmer- und Schreinerarbeit. A. tessellatum Fabr. scheint mehr auf Buchen und Eichen angewiesen zu sein; hingegen scheinen A. pertinax die verschiedensten Holzarten zu munden. Holzstücke die längere Jahre von A. pertinax L. bewohnt sind, zeigen stellenweise auf den □ Zoll 15 bis 20 Fluglöcher; von A. tessellatum finden sich deren nicht selten 8—10 auf der eben so großen Fläche.

Beide Anobien-Arten zerfressen nicht selten Hölzer in Zimmern so durch und durch, daß sich mit einem Druck der Finger solches zermalmen läßt.

Ablesen zur Entwickelungszeit und guter Anstrich scheinen die wirksamsten Gegenmittel zu sein, da die Weibchen ihre Eier in äußere Ritze (Poren) absetzen. Ihr größter Feind ist Spathius clavatus, eine kleine Schlupfwespe.

Von beiden Arten sind, wie gewöhnlich bei den Käfern, die Männchen kleiner als die Weibchen, gewöhnlich auch mit längeren Beinen versehen.

Ein Schreiben Leopold v. Buch's an die Gebrüder Otto und Richard Schomburgk in Süd-Australien.*)

Meine edle Freunde!

Es bleibt allezeit ein erhabenes Schauspiel, wenn man durch eigene, starke und beharrliche Geisteskraft sich sein eigen Schicksal bereitet und über alle Widerwärtigkeiten erhebt. Ich habe Ihre Unternehmung stets mit Achtung, ja mit Bewunderung angesehen, um so mehr, da in Ihren Briefen stets der unerschütterliche Muth hervortritt, und Sie in der Ferne immer die frohen und heitern Tage erblicken. Der Ruf der industrious Germans wird sich auch fortwährend vermehren, und so sehe ich endlich um Sie her Wohnungen in großer Zahl, Straßen, Plätze, Obstgärten, Weinberge, Brodfruchtbäume und Pisang am Bach. Ich sehe in der Mitte des Ortes vor der Kirche auf der einen Seite das Rathhaus, auf der andern, von Säulenhallen umgeben, das Gymnasium; ich sehe in der Mitte das colossale Denkmal des Dioskurenpaares, der eine auf einen mannsdicken Maisstengel gestützt, der andere eine acht Ellen lange Gurke im Arme, und auf dem Postament die Inschrift

To

Otto and **Richard**

the thankfull

County of Schomburgk.

Zu solchem Denkmal möchte auch ich einen Beitrag liefern, und deshalb habe ich die Herren Blaß & Schomburgk in Hamburg ersucht, Ihnen Hundert Pfund Sterling zu übergeben, und sie, wenn die Zeit kommt, zu solchem Denkmal zu verwenden und bis dahin der Schomburgk'schen Erde anzuvertrauen, um sie zu noch größeren Ernten zu reizen. Daß Sie meiner mit so viel Wohlwollen gedenken, ist mir eine der angenehmsten Begebenheiten meines Lebens, denn von so herzlichen, tieffühlenden, gemüthlichen Menschen geachtet zu werden, kann und darf Niemand gleichgültig sein! Mit Schrecken lese ich die Nachrichten von australischem Goldreichthum. Bisher auf Sydney's Thäler beschränkt, fürchtete ich nicht, daß bis in Ihre County dieses Gift vordringen werde. Allein jetzt kommen uns fortwährend Berichte, wie in den Pyrenees ganze Berge Gold glänzen, und daß alle Häuser von Mornington mit Goldblech überzogen werden; das kommt Ihnen doch nahe; der Niebelungen Schatz fängt an seine unheilbringende Fittige auch weiter nach Westen auszudehnen! — Möge doch das Kupfer dem Golde sich entgegen stemmen, und die Ruhe, das Glück der Familien in der Grafschaft Schomburgk nicht gestört werden!! — Es wäre schön, wenn Sie ein Tagebuch gehalten hätten oder noch halten wollten über Freuden und Leiden Ihrer Niederlassung, über den allmäligen Fortschritt, über die Versuche, den Widerstand der Elemente zu überwinden, über den Sieg der menschlichen Kraft und Beharrlichkeit. Das wäre höchst lesenswerth und anziehend für Mit- und Nachwelt, wie aus Eis und Schnee und widerstehenden Klüften die schwache Quelle doch endlich als mächtiger, heiliger und befruchtender Ganges hervortritt. Penn gleich Schomburgk's betrat Amerika's Boden, und nach zwei Jahrhunderten vertheilen sich durch ihn und seinen festen Willen vierzig Millionen freier Menschen in dreißig Staaten und über einen halben Welttheil, — das ist doch wohl ein beneidenswerthes Loos!! — Eine sonderbare Betrachtung, wenn Sie mit dem Holzwagen nach der Mühle fahren, allein dennoch Ihrer ganz würdig!

Ich wäre sehr begierig, eine Karte dieser Gegend zu sehen, alles was das Land Schomburgk's umgiebt, den unteren Lauf der Verrätherflüsse, die aus ihren Ufern treten, wenn sie nicht sollen. Doch weiß ich nicht, daß Südwest-Australien sei dargestellt worden. Herr Wylde in London, der die Erdoberfläche von ihrem Mittelpunkt erscheinen läßt, hat in seinem Verzeichniß drei Specialblätter von Adelaide. Wie hat mich die mir überschickte Ansicht Ihres Wohnhauses im J. 1849 erfreut! Es ist ein Dokument, das ich unserer Bibliothek übergebe, aufzubewahren wie Petershütte in Zaardam. So sollte es auch mit der Abbildung der Gegend sein. Vielleicht wird man nach dreißig Jahren erstaunen, ein solches Blatt anzusehen. — Wie es in Ihrer Nähe aussieht, hat uns Herr Rudolph Reimer nicht erzählt. Nur allein, daß Gawlertown nächst Adelaide der bedeutendste Ort sei. Doch wenn er von Wein redet, den er ausführen will, so denke ich, der Ihrige wird wohl viel Fässer dazu liefern. Reimer's Schrift ist soeben gedruckt erschienen, ein volles Jahr, nachdem sie abgeschickt war. Es liegt der ganze Erddurchmesser zwischen uns, aber ein Jahr ist doch viel! Ihr freundlicher Brief kam erst acht Monate nachdem er geschrieben war, in meine Hände. Mit Freuden finde ich Ihren Namen unter den Beschützern von Reimer. Nun glaube ich, daß Sie Aepfel ziehen und Birnen und Pflaumen. Ich hätte eher Orangen erwartet, aber keine saftige deutsche Baumfrüchte. Auch von Datteln redet er. Wie! von Phönix!

Ehrenwerth ist es, daß Sie noch Zeit und Lust finden, sich mit physikalischen Beobachtungen zu beschäftigen. Auch sind Ihre Beobachtungen nicht verloren. Was Sie an Dove gesandt, ist schon längst der Welt mitgetheilt worden. Flinders sagt: alle

---

*) Meine Leser haben in meinem „Naturforscherleben" im Jahrgange 1863 unseres Blattes auch einige Begegnungen kennen gelernt, die ich zu verschiedenen Zeiten, zuletzt 1852 bei der Naturforscherversammlung in Wiesbaden, mit Leopold von Buch, dem größten Erdgeschichtsforscher seiner Zeit, gehabt habe. Der hier abgedruckte Brief desselben giebt ein treues Charakterbild der liebenswürdigen Hälfte seiner Privatpersönlichkeit und da es meinen Lesern sicher angenehm sein wird, von dem großen Gelehrten auch von dieser einen Begriff zu bekommen, so trage ich kein Bedenken, den Brief meinen Freunden Ule und Müller nachzudrucken, welche ihn in Nr. 27 der „Natur" von dies. Jahre und zwar offenbar nach dem Originale mittheilen. Der nicht mit dem Datum versehene Brief muß in die Zeit von 1849 bis 1853 fallen. L. v. Buch starb am 3. März 1853. Der dritte Bruder Sir Robert Schomburgk, der berühmteste, lebte damals in Ostindien und ist bekanntlich vor wenigen Monaten in Berlin gestorben, ein zur Freude seiner Freunde zwar spätes, denn er war 1804 geboren, aber immerhin doch ein Opfer seiner Naturforscherlaufbahn. R.

australischen Seewinde erheben das Quecksilber im Barometer; alle Landwinde treiben es herab. Das sollte bestätigt und mit Zahlen belegt werden. Auch wäre es gut, die Größe dieser Bewegungen kennen zu lernen. Wenn Ihre Söhne einst die Feldarbeiten ordnen und bestimmen, so könnten Sie sich einst solcher Untersuchung hingeben. Auch ich hoffe diese Zeit zu erleben. Ich würde sehr wünschen, Sie ließen noch mehr in das Innere Ihres Hauses sehen. — Wie sieht es jetzt aus? Wie sind die Nachbarn? Wie stehen Ihre Häuser? Wie viel Straßen hat die Stadt? Otto-, Richard-, Robertsstraße? Kleystraße? Piperstraße?

Gern gäbe ich Ihnen noch einige Nachrichten von hier. Allein wer kann Sie hier noch anziehen? Herr Girard lebt als Professor in Marburg und ist thätig. Er wird geognostische Arbeiten herausgeben, welche bei ihm, wie bei Jedem, der noch nicht gehörig dickfällig geworden ist, eine Zeit des Schimpfens und Scheltens und wüthigen Zornes hervorrufen wird. Auch die leiseste Kritik ist solchen Gemüthern wie Rhabarber. Ebenso wie Viele nicht vor einer Apotheke vorbeigehen können, ohne zu purgiren, so geht es Autoren, die sich auf diesem Felde nicht gehörig getummelt haben. Am Ende kann man Unzen von Rhabarber genießen, ohne Bauchgrimmen. Girard hat mir übrigens gesagt, daß er Ihnen einen langen Brief geschrieben hat, und genaue Nachrichten über alle Ihre Bekannte. Ich sollte denken, zu diesen gehört auch Overweg, der jetzt mit so viel Glanz im Innern Afrika's auftritt. Seine Besonnenheit, Umsicht, Beharrlichkeit, Fleiß und Thätigkeit verdienen gar sehr geachtet zu werden. Und ist es nicht ein großer Ruhm, der Erste gewesen zu sein, der die britische Flagge auf dem Tschadsee hat wehen und mit Kanonenschüssen begrüßen lassen? Victoria for ever. Sein Begleiter Barth hat ein merkwürdiges Sprachtalent und somit den Schlüssel, um in sehr bewohnten unbekannten Ländern zu reisen. Doch wird er einen Strauß, einen Apterix, eine Giraffe erst fragen: Wie ist der Syntax ihrer Sprache? und wenn diese nichts antworten, als mu, mu, mu, oder mi, mi, mi, so wird er vorübergehen und sagen: das ist euer Syntax? ihr seid meiner Aufmerksamkeit nicht würdig. Barth ist unermüdlich, Reiserouten zu sammeln, und belegt ganz Afrika mit solchen Routen wie mit einem dichten Netz. Ein solches Netz liegt auch über ganz Deutschland. In zwei Tagen reist man von Berlin in die Schweiz. Nicht länger ist der Weg nach London oder Paris. Es gibt keinen Sand mehr in der Mark. Wer kann ihn sehen bei der Schnelligkeit, mit der man darüber hinfliegt. Sollte wohl die Zeit so fern sein, daß auch Sie in zwei Tagen nach Port Essington reisen und zwei Tage darauf mit einer Ladung von Cocosnüssen, von Vogelnestern und Trepang zurückkehren? Dem Eucalyptus alle Ehre, der vor Ihrem Hause wächst; ich sähe doch noch lieber zwei tüchtige Wallnußbäume. Juglans regia? Sollten sie bei Ihnen nicht gedeihen wollen? Oder sollten sie auch in dem Welttheile zu der Verkehrtheit der Myrteen und Proteaceen verführt werden, ihre Blätter senkrecht zu stellen?

Möge doch der Segen des Himmels wie Manna auf Ihre Häuser herabfallen und Muth und Beharrlichkeit belohnen, wie Sie es Beide verdienen! Lassen Sie doch bald wieder von sich hören. Ihr

Leopold v. Buch.

Das Wunder.

Obgleich das Wunder für uns, die wir uns in diesem Blatte zur Aneignung und Verbreitung der natürlichen Weltanschauung verbunden haben, keine Bedeutung hat, als höchstens die, in „A. d. H." durch Verbreitung natürlichen Wissens die Unzulässigkeit jeglichen Wunderglaubens darzuthun — so wissen wir alle doch zu gut, daß die Wunderliebhaberei als Wandnachbarin der Unwissenheit zu tief im Volke steckt und es der Pfaffenpartei angelegentlichste Angelegenheit ist, den Wunderglauben aufrecht zu erhalten, als daß es unserem Blatte ganz fern liegen sollte, dann und wann auch dem Wunderglauben ein Wort zu schenken.

Am Schlusse des „Pädagogischen Jahrbuches" für 1865 von Adolf Diesterweg hat der Herausgeber, der tapfere Obergeneral und terrainkundige Führer des Freiheitsheeres der Schule, über „das Wunder und den Wunderbegriff" folgende „12 Thesen" aufgestellt:

1) Das Wunder (eine Wirkung aus übernatürlichen Kräften — Aufhebung eines Naturgesetzes — Durchbrechung der Natur ꝛc.) ist so alt wie die Geschichte; die ältesten Wundererzählungen sind mythische oder mythologische Geschichten.

2) Je tiefer die Cultur eines Volkes, die Ausbildung eines Menschen steht, desto leichter findet der Glaube an Wunder Einklang.

3) Je mehr die Bildung einer Nation fortschreitet, desto mehr schwindet der Wunderglaube.*)

4) Geschichts- und Naturforschung, Psychologie und rationelle Erfahrung sind die stärksten Feinde des Wunderglaubens.*)

5) Der Wunderglaube ist Vater und Sohn des Aberglaubens (des religiösen, medicinischen, meteorologischen, astronomischen, des geistigen wie des sinnlichen).

6) Die Unmündigkeit der Kinder, ihre Unkenntniß

---

*) Hier ist einzuschalten, daß also aus dem in dem „gebildeten" Deutschland noch so sehr grassirenden kirchlichen Wunderglauben hervorgeht, wie tief noch die Bildung wenigstens in den Gebieten der menschlichen Wissenschaft in Deutschland steht, mit welchen derselbe in Kollision kommt. Wir dürfen zwar ohne Nationaleitelkeit die deutsche Wissenschaft die höchste und vollendetste nennen, aber sie ist in ihren Ergebnissen noch eben so wenig Gemeingut des Volkes geworden, wie die theoretisch von Deutschen ebenfalls am eifrigsten verfochtene Freiheit praktischer Besitz des deutschen Volkes geworden ist.

*) Statt dieser vier Feinde hätte Diesterweg, wenn er nicht die Denkbequemlichkeit berücksichtigen zu müssen geglaubt hätte, den alle in sich einschließenden einen: Naturkenntniß setzen können; denn die geschichtlichen Ereignisse eben so wie die seelischen Vorgänge und die unsere Erfahrung bereichernden Thatsachen der äußeren Erscheinungswelt — Alles fällt auf das Gebiet der mit Stoffen und den diesen inwohnenden Kräften vorgehenden Veränderungen, also auf das Gebiet der Wissenschaft von der Natur. Tausendmal sprechen wir von natürlichen Folgen auf den von Diesterweg genannten vier Gebieten, sei es z. B. der Untergang des napoleonischen Heeres im russischen Winter, sei es die ein Volksgeschick berührende Laune eines Königs, welche ihren Grund in einer Hirnkrankheit hatte. — Behalten wir, um mit Friedrich Wilhelm IV. zu reden, „das Auge klar und den Geist gewiß" wo es sich darum handelt die Grenzen des Gebietes der Naturwissenschaft abzustecken. R.

der Natur, Mangel an Erfahrung, das Vorherrschen der Phantasie, die Schwäche der Verstandescultur &c. macht sie für den Wunderglauben empfänglich; sie glauben weil sie nicht wissen.

7) Mit der Verstandescultur, mit der Bildung eines Menschen überhaupt, nimmt seine Empfänglichkeit für diesen Glauben ab.

8) Mit der Reife der Bildung pflegt er gänzlich zu verschwinden. Bei Geschichts- und Naturforschern, Psychologen und Philosophen sucht man ihn vergebens; ihre Forschungen führen zu der Ueberzeugung, daß Alles natürlich zugeht.*)

9) Aeußere Thatsachen stehen mit inneren, sittlichen und religiösen Wahrheiten in keinem Zusammenhange; sie können dieselben weder vernichten noch erweisen.

10) Die Cultur des 18. Jahrhunderts hat den Glauben an Wunder erschüttert, in weitem Umfange zerstört.

*) Freilich sollte es so sein! Aber in der Praxis ist es oft ganz anders. Es giebt genug Heuchler, welche ihrer naturwissenschaftlichen Gegenüberzeugung zum Trotz an Wunder glauben. Ein hochberühmter Physiolog gestand dies sogar von sich ein. Es giebt auch solche unbegreifliche Querköpfe, welche in Aufrichtigkeit das Oel und Wasser des natürlichen Wissens und des Wunderglaubens in sich zu mischen vermögen.

11) Die supranaturalistische Weltansicht und Geschichtsauffassung ist allmählig der vernünftig-rationalen Ansicht der Dinge und des Weltlaufes gewichen. (In progressiver Reihe durch: Spinoza, Heß, Reimarus, Lessing, Herder, Kant, Fichte, Paulus, Schleiermacher, Baur — Strauß.)

12) Die Fortdauer des religiösen Wunderglaubens in dem Jugendunterrichte in einem Culturvolk (wie das Deutsche) ist im 19. Jahrhundert nicht mehr zu rechtfertigen. Der Wunderglaube bringt nach allen Seiten schädliche Wirkungen hervor, negativ: weil unbrauchbar für's Leben, positiv: weil die natürliche, wahre Auffassung der Dinge und Begebenheiten hindernd — für Kopf und Herz, weil stürzend in ein Meer von Zweifeln und Beunruhigungen &c.

Nachdem Diesterweg in seiner 12. These ausdrücklich den religiösen Wunderglauben betont und bekämpft, so muß es auffallen, daß er nicht noch eine 13. These hinzugefügt und gesagt hat: indem man die religiösen Wunder aus der Bibel erweisen will verfällt man einer petitio principii, einem Zirkelschluß, da man die Wunder durch Etwas beweisen will, was selbst ein unbewiesenes Wunder (göttliche Offenbarung) ist.

Kleinere Mittheilungen.

Auf Karpfen reitende Frösche. Herr Robert Nordmann, Rittergutsbesitzer zu Treben bei Altenburg, der seit 10 Jahren die bedeutende Teichfischerei des Ritterguts Haselbach mit Eifer und Geschick bewirthschaftet, beobachtete im Frühjahr 1851 beim Fischen eines Teiches, in welchem etwa 200 Schock ½pfündiger Satz überwintert worden, daß auf fast allen Karpfen 1 auch 2 Frösche saßen, die sich mit den Vorderpfoten zumeist in den Augen, zuweilen aber auch in den Kiemen der Fische eingehakt oder sich mit den Füßen auf den Köpfen angeklammert hatten, auch wohl verkehrt auf dem Nacken jener Fische ritten. Fast alle aber saßen so fest, daß sie mit einer Hand kaum loszureißen waren und hatten mit den Hinterbeinen die Schuppenrücken der armen Fische, die sich vergeblich mühten ihre unwillkommenen Reiter loszuwerden, arg beschunden. Der dadurch herbeigeführte Schaden war nicht unbedeutend, indem die Fische unscheinbar geworden und nur zu geringerem Preise zu verwerthen waren, ungefähr 15 Schock aber, denen Augen oder Kiemen stark beschädigt waren, gar nicht als Satz verwendet werden konnten, da zu fürchten stand, daß sie kränkeln und sterben würden. Herr Nordmann beobachtete dieselbe Erscheinung ein zweites Mal, und war auch der Schade nicht so bedeutend, so war er doch immer noch empfindlich genug. Wie läßt sich diese Erscheinung erklären, was veranlaßt die Frösche zu diesem Benehmen und wie kommt es, daß man diese Beobachtung, wie es scheint, so selten nur gemacht hat? Gewöhnlich fällt die Fischerei in die Monate März und April, in die Zeit, wo die Frösche noch im Winterlager liegen, fischt man aber später, so sind die Frösche bereits erwacht und mit ihnen der lebhafte Begattungstrieb. Herr Nordmann ist nun der Ansicht, daß dieses Besteigen der Fische durch Frösche mit einer blinden Begattungswuth der Letzteren in Zusammenhang stehe, in ähnlicher Weise wie man oft aus demselben Grunde 3—4 solcher Thiere zu Klumpen zusammengeballt findet und führt zur Unterstützung seiner Erklärung der merkwürdigen Thatsache an, daß man zur Herbst- oder Sommerzeit, wo man oft viele Frösche mit den Karpfen fängt, nie dergleichen beobachtet hat. In angespannten und nicht übersetzten Teichen, wo die Fische freien Spielraum haben, den blindwüthigen und unbeholfenen Fröschen zu entschlüpfen, wird jene Beobachtung wohl nicht leicht, in fischreichen Winterhaltungen aber oder in abgelassenen Teichen und zwar spät im Frühjahr zur Zeit der Begattung der Frösche vielleicht nicht selten zu machen sein. Und das kann freilich nur, wie in den obigen Fällen, in solchen Frühjahren geschehen, wo in Folge kalter und schlechter Witterung die Fischerei erst gegen Ende April und Anfang Mai möglich wurde. Vorläufig müssen wir dieser Erklärung beitreten, indem ein anderer Grund zu solchem Benehmen der Frösche nicht denkbar ist. Man hat die Frösche beschuldigt, selbst größere Fische anzufallen, ja ihnen angemuthet pfündigen Karpfen Augen und Gehirn ausgefressen zu haben, wie man so beschädigte zuweilen aufgefunden hat, ohne daß man bis heute recht weiß, wen man der Unthat zeihen soll, da die von Vater Brehm angeschuldigte Wasserspitzmaus als lungenathmendes Thier dem jedenfalls sofort untertauchenden Fische auf nur kurze Zeit in die Tiefe würde folgen können. Von einer Eröffnung der Schädelhöhle durch Zernagen der Schädelknochen, wie in letzteren Fällen berichtet wird, kann bei den Mundwerkzeugen der Frösche nicht die Rede sein und wurde von Herrn Nordmann, so sehr auch sonst die Fische beschunden und beschädigt waren, dergleichen nicht beobachtet. Somit bleibt für die auf Fischen reitenden Frösche die oben angeführte Erklärung, welche den Vorgang als einen Act blinder Begattungswuth ansieht, am wahrscheinlichsten. Im Interesse der Wissenschaft aber ersuchen wir alle diejenigen, welche ähnliche Beobachtungen gemacht haben, sie in diesem Blatte gefälligst mittheilen zu wollen.

Dr. F. Schlegel, Director d. zool. Gartens in Breslau.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	12. Nov. R°	13. Nov. R°	14. Nov R°	15. Nov. R°	16. Nov. R°	17. Nov R°	18. Nov. R°
Brüssel	+ 7,6	+ 5,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 4,2	+ 9,3	+ 8,6
Greenwich	—	+ 4,2	+ 3,8	+ 8,7	+ 2,9	+ 10,1	+ 4,8
Valentia	—	+ 5,8	+ 9,8	+ 5,8	+ 7,5	+ 10,5	—
Havre	+ 7,2	+ 8,0	+ 5,6	+ 7,8	+ 8,6	+ 8,0	+ 10,4
Paris	+ 5,0	+ 3,3	+ 2,3	+ 6,9	+ 4,5	+ 6,6	+ 7,4
Straßburg	+ 3,7	+ 2.1	+ 0,6	+ 0,1	+ 3,9	+ 4,6	+ 7,6
Marseille	+ 5.8	+ 5,8	+ 6,6	+ 5,0	+ 4,0	—	+ 7,3
Madrid	—	—	—	+ 8,2	+ 8,2	+ 4,8	—
Alicante	—	—	—	+ 12,8	+ 11,7	—	—
Rom	+ 5,4	—	+ 4,6	+ 3,2	+ 2,6	+ 1,2	—
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 5,2	+ 1,6	— 3,3	+ 3,0	— 3,2	+ 1,6	— 0,6
Moskau	— 0,4	0,0	+ 3,0	— 5,8	— 10,0	—	—
Petersb.	— 3,9	— 1,1	— 9,0	+ 0,6	— 6,8	—	— 1,8
Haparanda	— 13,4	— 9,0	— 3,4	— 7,5	+ 1,4	—	—
Stockholm	— 2,2	— 1,7	+ 1,4	+ 2,5	+ 2,6	+ 4,3	—
Leipzig	+ 5,0	0,0	— 2,4	— 1,0	+ 1,7	+ 1,3	+ 5,3

Verlag von Ernst Keil in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt=Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 49. Inhalt: Eine Bildungsfrage. (Forts.) — Die Familie der weidenartigen Gewächse. Mit Abbildung. — Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt=Vereins. — Verkehr. **1865.**

Eine Bildungsfrage.

(Fortsetzung zu Nr. 46.)

Der letzte Wissenschaftszweig, welcher dem „ꝛc." des Herrn H. in O. vorangeht, ist die Literatur, die ich hier gleich mit der Philologie in Verbindung bringe, wie ja der formelle Theil des Literaturstudiums Sprachwissenschaft ist.

Die Sprache ist die Vermittlerin der Bildung, demnach möglichste Aneignung derselben unerläßliche Bedingung der letzteren.

Die oben erwähnte „geistige Gymnastik" verdankt der auf Gymnasien oder überhaupt der „an den alten Sprachen" Gebildete großentheils der Erlernung dieser nach den Regeln der Grammatik. Diese ist die Lehre von den Gesetzen, deren Befolgung uns in den Stand setzt, unsere Gedanken in die richtigen Wortformen und Wortverbindungen einzukleiden (Etymologie und Syntax), beziehungsweise aus gegebenen Wortformen und Wortverbindungen den richtigen Sinn derselben zu entnehmen. Ersteres beim Sprechen, Letzteres beim Lesen oder Hören. Es liegt auf der Hand, daß zwischen der Lehre von den Wortverbindungen (zu Sätzen und dieser wieder unter sich) und der Rede= und Schreibkunst keine Grenzlinie zu ziehen ist.

Es ist eine nicht seltene Erscheinung, daß ein Philologe viel besser lateinisch schreibt als deutsch, theils deswegen weil ihm beim Deutschschreiben lateinische Wort= und Satzverbindungen unterlaufen, theils weil er seine Muttersprache weder ursprünglich nach den Regeln der Grammatik erlernt, noch sich darin schriftlich geübt hat. In letzterem Falle sind sehr viele Nichtgelehrte, denn die Anstalten sind noch sehr selten, auf welchen der höhere Theil der Wort= und Satzverbindungslehre und der Geist der deutschen Sprache tiefer eingehend gelehrt wird. Die Meisten erlernen ihre Muttersprache nur durch die Alltagsübung und sind zuletzt höchstens gewandte Erfahrungswisser.

Darum ist ein junger Mann oder junges Mädchen, denn auch an diese macht ja das Leben jetzt höhere Ansprüche, meist in der Lage, durch eigenen Fleiß das nachholen zu müssen, was der Unterricht an ihnen hinsichtlich der Muttersprache versäumt hat.

Das Bischen deutschen Sprachunterrichts der Schule hat er im reiferen Jünglingsalter — wenigstens was die Sprachregeln betrifft — meist vollständig wieder vergessen und hat keinen Begriff von dem herrlichen Bau, der die deutsche Sprache ist. Er kommt mir vor wie Einer, der in der späten Abenddämmerung auf einer Höhe angekommen, das schluchten= und hügelreiche Gelände gerade nur soweit erkennen kann, um durch dasselbe den Weg nach dem Nachtquartier finden zu können, ohne aber dabei die Schönheiten, die seinen Weg bilden, zu

erkennen und sich ihrer zu erfreuen. Wie es Diesem sein würde, wenn die Sonne plötzlich wieder umkehrte um das Landschaftsbild ihm zu beleuchten, so muß es dem sein, der in reiferen Jahren seinem gewohnheitsmäßigen Sprachwissen die Kenntniß der Sprachgesetze hinzufügt. Er findet, daß er diese Gesetze entweder unwissentlich befolgt oder weil er sie nicht kannte, bald in diesem, bald in jenem Punkte vernachlässigt oder übertreten hat. Sich mit den Gesetzen — nämlich mit solchen die nicht drücken — in Einklang zu wissen, ist aber dem gesitteten Menschen stets eine Freude.

Daher ist es nicht nur keine übertriebene Zumuthung, wenn ich jungen Männern wie unser Freund ist ein wenigstens übersichtliches Studium der deutschen Sprachlehre anempfehle, sondern ich eröffne ihm eine Aussicht auf einen der edelsten geistigen Genüsse, der um so größer ist, weil vor vielen anderen gerade unsere Sprache ihre Regeln und Gesetze theils hinter einer Menge von Ausnahmen, theils hinter der großen Anzahl dieser Regeln und Gesetze verhüllt, die wir, bereits im Besitz der Sprachkenntniß, nicht erst zu lernen brauchen, sondern nur entdecken; und jede Entdeckung gewährt freudige Ueberraschung.

Es würde ein Leichtes sein, dies hier durch Beispiele zu erweisen. Da aber dazu hier der Ort nicht ist, so beschränke ich mich nur noch auf folgende wenige Bemerkungen.

Wir können nicht blos, obgleich dies oft geschieht, das Wesen über der Form vergessen, sondern auch umgekehrt die Form über dem Wesen. Dies geschieht von sehr Vielen bei dem Lesen. Sie lesen nur des Inhaltes des Gelesenen wegen, nicht um zu lernen, wie der Verfasser seine Gedanken eingekleidet hat. Das erstere Lesen ist je nach der Auffassungsgabe des Lesers ein mehr oder weniger hastiges und er fällt dabei wie einer, der nicht auf den Weg sieht, manchmal auf die Nase, d. h. er versteht einen Satz falsch oder gar nicht. Das letztere führt mit Bewußtsein und Genuß zum Ziele, zum Verständniß des Inhaltes.

Man hat allen Grund, über eine „Lesewuth“ unserer Zeit, namentlich unserer weiblichen Jugend, zu klagen und es fehlt nicht an guten und schlechten Befriedigungsmitteln, leider an letzteren noch weniger als an ersteren. Das dabei ausgeschwitzte Fett klebt als unsaubere Flecken zu Pfunden auf den Blättern der Leihbibliotheken.

Trotzdem bleibt immer Grund genug, der Jugend das Lesen anzuempfehlen, und zwar, da das Lesen des Inhaltes wegen von selbst schon oft mehr als genug geübt wird, der Form, des Styles wegen. Die Befolgung dieses Rathes wird um so weniger auf sich warten lassen dürfen, da der Genuß am Inhalte daneben nicht verliert, sondern bei guten gut geschriebenen Büchern gewinnt. Nur bei schlecht geschriebenen, die „als abschreckende Beispiele“ auch nicht ganz zu vernachlässigen sind, wird der vielleicht bessere Inhalt verdüstert.

Unsere Literatur ist reich an Büchern, welche als Muster und Vorbilder der Darstellung dienen können und die man daher ganz besonders in dieser Auffassung lesen und wieder lesen oder vielmehr studiren muß.

Das sogenannte statarische Lesen, d. h. das Lesen mit fortwährender Beachtung der sprachlichen Bestandtheile des Gelesenen, was in den Schulen noch viel zu wenig geübt wird, ist auch dem Fürsichlesen oder noch ertragvoller dem gemeinsamen Lesen mit einem oder zwei geistvollen Freunden oder Freundinnen dringend zu empfehlen. Es wäre unwürdig hier einen gemein stofflichen Vergleich zu machen, sonst würde ich dieses Lesen eine geistige Gourmandise nennen, wobei man die Kost nicht heißhungrig verschlingt, sondern den feinen Wohlgeschmack jedes geistigen Bissens kostet. Freilich kann das nicht lange dauern und man läßt sich von dem sich aufrollenden Inhalt fortreißen; aber wenn man sich eine Zeit lang dieses Kostens befleißigt hat, so schärft sich in Kurzem unser geistiges Geschmacksorgan und man hat vom Lesen den doppelten Genuß. Der zweite Vortheil versteht sich dann von selbst: der Einfluß auf unseren eigenen Styl.

Wer jemals versucht hat Verse zu machen, der ist doppelt entzückt über die Schiller'schen Gedichte, denen man so ganz und gar keine Reimnoth und kein Geholper des Versmaaßes ansieht. Wer kennt nicht das zierliche und doch so gediegene Gefüge der Zschokke'schen Erzählung, seiner Naturschilderungen farben- und liniensichere Gemälde, die man sieht, nicht blos liest! Wer könnte den Nathan lesen, ohne wenigstens das von Lessing zu lernen, daß man auch mit Worten Personen leiblich und geistig abkonterfeien kann! Wie man das Mährchen erzählt, daß 72 Uebersetzer gleichzeitig aber jeder einzelne für sich das alte Testament Wort für Wort übereinstimmend in das Griechische übersetzt haben, so würde es mir nur viel wahrscheinlicher und glaublicher vorkommen, wenn 72 Maler die Personen des Nathan jede einzeln übereinstimmend aufgefaßt und dargestellt hätten, so leiblich sichtbar hatte sie ihnen Lessing mit Worten vorgemalt, vom Klosterbruder bis zum Nathan.

Man verzeihe mir dieses kleine behagliche Verweilen. Aber giebt es denn im reichen Schatze unserer Literatur ein Werk, an dem sich das mit Genuß schürfende Lesen ertragreicher erweist? Ueberhaupt, das wird doch wohl nicht erst einer Rechtfertigung bedürfen, daß ich bei der sprachlichen der von Herrn H. gestellten Fragen so ausführlich bin; noch weniger befürchte ich, daß einer meiner Leser diesen ganzen Artikel als hieher nicht gehörig bezeichnen könnte, da mir im Gegentheil gewiß alle darin beistimmen werden, daß ich meine siebenjährige Thätigkeit für dieses Blatt kaum angemessener beschließen kann als mit der Mahnung: werdet Herren eurer Sprache, die euch den Vollbesitz eurer geistigen Kraft verleiht!

Ohne hier eine eigentliche Begriffsklärung geben zu wollen bezeichne ich die Literatur im engeren Sinne als Inbegriff der nicht streng fachwissenschaftlichen Geistesprodukte, der natürlich so unermeßlich reich ist, daß eine Auswahl des Besten davon wiederum einen reichen Vorrath giebt. Wer kennt aber nicht unsere älteren „Klassiker“ und neueren anerkannten Schriftsteller die ich also nicht erst zu empfehlen brauche. Von dem Lesen guter Romane rathe ich ausdrücklich nicht ab. Ein besonderes Studium verdient die Literaturgeschichte, die Schilderung des Kulturganges des menschlichen Geistes, wie er sich in den schriftstellerischen Werken ausdrückt, und wie darin die Zeiten und Völker sich von einander verschieden und in ihren charakteristischen Besonderheiten zeigen. Jedoch auch sie wird herkömmlich oder wenigstens meist in dem beschränkten Sinne aufgefaßt, daß man dabei die fachwissenschaftlichen Werke außer Betracht läßt, wogegen es für diese besondere Literaturgeschichten (für Theologie, Medicin, Naturwissenschaft ꝛc.) giebt. Literaturgeschichtsbücher, deren Hauptbestandtheile Lauge und Weihrauch sind, muß man meiden, weil man aus ihnen nichts lernt sondern nur verworrener wird.

Wenn sich — um zu etwas Anderem überzugehen

— junge Männer von gewöhnlicher Schulbildung den Kopf nicht verdrehen lassen wollen, so sind ihnen „philosophische Studien" eher abzurathen als zu empfehlen. Der Gedankenkreis eines mit Praktischem Beschäftigten liegt dem abstrakten Denken meist so fern, daß ein Versenken in letzteres mit der Gefahr verbunden ist, Träumen und unklares Spintisiren für philosophisches Denken zu halten und sich diesem auf Kosten des „schlichten Menschenverstandes" hinzugeben. Das schließt selbstverständlich nicht aus, daß es Aufgabe eines Jeden ist, welcher auf Bildung Anspruch macht, „richtig denken" zu können, was nicht so leicht scheint wie es dem, der es kann, scheinen mag, weil man so viele Menschen findet, welche nicht richtig denken können. Das Lesen guter Bücher, namentlich solcher, welche geistige Fragen in Gesprächsform behandeln, und Unterhaltung mit scharfen Denkern sind für den Bedarf des Lebens die beste Schule des Denkenlernens.

Ist Jemand in der glücklichen Lage, durch mündlichen Unterricht sich mit den Grundgesetzen des richtigen Denkens bekannt machen zu lassen, der soll dies ja nicht versäumen. Er passe aber wohl auf, daß ihn sein Lehrer nicht von dem mütterlichen Boden der gegenständlichen Anschauung loshebe und am Schopfe in das Nebelmeer der Transscendentalphilosophie entführe. Vor Allem hüte man sich vor der theologischen Philosophie, deren Luftbau auf einer petitio principii schwebt. Der dessen bedürfende Leser fange seine philosophischen Studien damit an, sich zu erkundigen, was eine petitio principii sei. Er wird erfahren, daß es ein erschreckliches Denkübel ist, welches fortwährend viel großes und kleines Unheil anrichtet.

Die der Geschichte voranzustellende Geographie, welche nothwendig in dem „ꝛc." des Herrn H. steckt, haben wir in die sogenannte physische und in die politische Geographie zu scheiden, von welchen ich die letztere hier wohl bei Seite lassen kann.

Die erstere handelt von den physischen (Natur-) Erscheinungen unserer Erde und des Firmamentes, besonders aber von denen der Erdoberfläche und von dem, was diese unmittelbar oder mittelbar von oben (Licht und Wärme der Sonne, Atmosphäre) oder von unten (Vulkane, Erdbeben) berührt und auf sie einwirkt. Es liegt auf der Hand, daß die physische Geographie ein Zweig der Naturwissenschaft ist und sie eigentlich auch erst bei dieser hätte erwähnt werden sollen. Daß ich es hier thue geschieht deshalb, weil sie neben der, zur Ungebühr vor ihr in der Schule bevorzugten, politischen Geographie gewöhnlich nahe an die Geschichte gestellt wird, welche freilich streng genommen auch nur Naturgeschichte ist; denn ob die mit der Naturgeschichte der vorweltlichen Geschöpfe (Paläontologie) beginnende Schilderung der allmäligen Fortentwickelung des Thier- und Pflanzenreichs es eben mit Thieren und Pflanzen zu thun hat, oder die vorzugsweise sogenannte Geschichte mit der des Menschengeschlechtes, das ist wesentlich blos darin verschieden, daß die letztere es zumeist mit der geistigen Person des Menschen (der Völker, der Herrscher) zu thun hat, die wir in der Naturgeschichte (also im engeren Sinne) eben so berücksichtigen würden, wenn wir mehr von der geistigen Seite der übrigen Geschöpfe wüßten soweit ihnen eine solche zukommt. Freilich würden wir keine Staaten- und Regentengeschichten von Thieren und Pflanzen zu schreiben haben, obgleich die Stammbäume des edeln arabischen Pferdes und dessen von Mund zu Mund fortlebende Großthaten und vielleicht noch mehr die heiligen Thiere hier wenigstens scherzweise als verwandte Anklänge genannt werden mögen, der „Thierstaaten" von C. Vogt nicht zu gedenken!

Bekanntschaft mit der physischen Geographie, welche neben den bereits genannten Dingen es mit dem Bau der Erdoberfläche, mit dem Wasser, den Erscheinungen des Klima's und der Witterung und mit der Verbreitung der organischen Wesen, den Menschen eingeschlossen, zu thun hat, ist für Jeden unerläßlich, welcher namentlich in der Geschichte etwas leisten will, denn jene schildert die Schaubühne, auf welcher sich die Auftritte dieser abspielen, welche oft in unmittelbarster Weise von der Beschaffenheit dieser Schaubühne abhängen. Nicht minder ist die physische Geographie eine unerläßliche Grundlage für das Studium der drei Naturreiche, welche in dem was jene schildert, die Bedingungen ihres Seins haben. (Wie für die übrigen besprochenen Wissenschaftszweige, so werde ich auch für die physische Geographie am Schlusse besonders empfehlenswerthe Bücher anführen.)

Daß sich hier unmittelbar die Geschichte anschließt, unter welcher alle Kulturvölker aller Zeiten die des Menschengeschlechts verstehen, ist schon vorher als alter Brauch bezeichnet worden und ist auch ganz folgerichtig.

Bei keiner Wissenschaft wird bei Ertheilung des Unterrichts und bei Abfassung ihrer Literatur so entschieden von einem Parteistandpunkte ausgegangen, wie bei der Geschichtswissenschaft. Bald streifen die Geschichtsbücher mehr oder weniger an die kritik- und zusammenhangslosen Chroniken-Berichte, bald sind sie mehr Helden- und Regentenbücher, bald ist darin Alles in vergleichende Beziehung zum Christenthum oder vielmehr zu dem was aus diesem in den christlichen Staatskirchen gemacht worden ist, gebracht, und kaum giebt es eins, welches den Kulturgang des Menschengeschlechts als den einzigen richtigen sich hindurchziehenden Faden erkennen läßt. Es ist darum auch unmöglich über die Art des Geschichtsstudiums und die Wahl der dazu nöthigen Bücher einen Rath zu ertheilen ohne Partei zu ergreifen. Dies ist aber eben so natürlich wie berechtigt. Ein so genannter „guter Unterthan", dem „Ruhe und Ordnung" „erste Bürgerpflicht" ist, wird ganz besonders auf die Verherrlichung der erlauchten Regentenhäuser sehen, während ein Demokrat mit besonderer Befriedigung bei den Geschichtsperioden verweilen wird, wo die bürgerliche Bildung eines Volkes bis zur freistaatlichen Selbstverwaltung gediehen war.

Der Geschichtsunterricht unserer Volks- und anderen öffentlichen Schulen ist meist in den beiden Richtungen parteiisch, daß dabei das conservative Interesse der vaterländischen Geschichte und der christlichen Religionsgeschichte vorwaltet, am allerwenigsten aber der einem humanen Ideale zustrebende Kulturgang klar hervortritt.

Gegenwärtig ist unser Geschichtsunterricht vorzugsweise eine das Gedächtniß belastende Anhäufung und Aneinanderreihung von Handlungen und Ereignissen und von Zahlen, zwischen denen ein ursachlicher Zusammenhang und ein Ziel kaum bemerkbar wird. Von solchem Unterricht bleibt dem Schüler wenig dauernder Gewinn, und die Gebildetsten wissen wohl eine Menge geschichtliche Einzelnheiten zu erzählen, aber sie kennen nicht die ewigen Gesetze auf denen sie beruhen und die Rollen, welche die Völkerstämme in dem großen seit Jahrtausenden aufgeführten Weltdrama spielten und noch spielen. Diesen inneren Zusammenhang durch nachträgliches Studium dem zusammenhangslosen Geschichts- oder vielmehr

Ereigniß- und Thatenwissen hinzuzufügen ist eine schwere Aufgabe. Unerläßlich scheint sie mir aber, und zwar zu keiner Zeit mehr als gerade jetzt, gegenüber der deutschen Geschichte. Unsere Gegenwart stellt uns eine Aufgabe, welche wir nicht einmal verstehen, vielweniger lösen können, wenn wir nicht wissen, auf welchem durch Jahrhunderte hindurchgehenden Wege das deutsche Volk zu dem geworden was es ist, dahin gerathen ist, wo es heute zu seinem großen Mißbehagen steht.

Nebenbei sei es hier gesagt, daß die Parteistellung, die uns jetzt einander feindselig gegenüberstellt, eine wesentliche Aenderung zum Besseren d. h. der Freiheit Günstigeren erfahren würde, wenn dieser bisherige Entwickelungsgang des deutschen Volkes diesem selbst besser bekannt sein würde. Man würde seit fast 4 Jahrhunderten einen gewaltigen Drang nach Vorwärts erkennen, den die Kurzsichtigen von heute nicht mehr für ein Wühlen einzelner Unzufriedener halten und ihm entgegentreten zu können glauben würden.

Was soll ich nun unserem Freunde H. und seinen „Leidensgefährten" hinsichtlich seines nachträglichen Geschichtsstudiums rathen? Vorstehende Bemerkungen deuten genugsam an, daß wir es hier mit einem bedeutsamen vielleicht dem bedeutsamsten Theile seiner Gesammtfrage zu thun haben, welcher sehr an den Titel unseres Blattes erinnert, denn unsere bürgerliche Heimath und deren Geschichte hängt untrennbar innig mit unserer Menschenheimath und deren Geschichte zusammen.

Ich sage nicht, daß ich es ihm wie jedem Anderen nach seiner politischen und kirchlichen Parteianschauung zu überlassen habe, von welcher Färbung er sich die Bücher zu seinem Studium wählen wolle, denn da ich, ein radikaler Parteimann, um meinen Rath gefragt worden bin, so darf ich, ohne mit meinem innersten Wesen in Widerspruch zu treten, keinen andern als einen Parteirath ertheilen.

Die Nennung einiger Geschichtsbücher an den Schluß verweisend muß ich hier ausnahmsweise eins derselben jetzt schon nennen, welches freilich meinen Lesern schon bekannt ist; ich meine das Buch von Buckle: „Geschichte der Civilisation in England".*)

Ich kann es mir nicht versagen, hier aus dem ersten Bande dieses wichtigen Werkes einige Kapitelüberschriften mitzutheilen, aus welchen von selbst hervorgehen wird, weshalb ich vor allen anderen gerade dieses Werk zum Privatstudium empfehle.

„1. Kapitel. Zustand der Hülfsquellen bei der Geschichtsforschung. Regelmäßigkeit in den Handlungen der Menschen nachgewiesen. Geistige und natürliche Gesetze bei den Handlungen. Beide Arten sind zu erforschen; ohne Naturwissenschaften keine Geschichte.

2. Kapitel. Einfluß der Naturgesetze auf die Einrichtung der Gesellschaft und auf den Charakter der Individuen.

Auf den Menschen wirken das Klima, die Nahrung, der Boden und die Naturerscheinungen im Ganzen.

Ihre Wirkung auf die Anhäufung von Reichthum.

Auf die Vertheilung desselben.

Erläuterung dieser Ansicht durch Irland, Indien, Aegypten, Central-Amerika, Mexiko und Peru.

Wirkung der Naturgesetze in Brasilien.

Einfluß der Natur im Ganzen auf Einbildung und Verstand.

Der Mensch unter der Herrschaft der Natur; die Natur unter der Herrschaft des Menschen.

Im ersten Fall die Phantasie mehr angeregt als der Verstand; zu dieser Klasse gehören die früheren Kulturzustände ꝛc. ꝛc.

3. Kapitel. Prüfung der Methode der Metaphysiker zur Entdeckung geistiger Gesetze.

Im vorigen Kapitel sind die Hauptunterschiede Europa's von den übrigen Welttheilen ausführlich dargestellt worden.

Danach sind die geistigen Gesetze für die Geschichte Europa's am wichtigsten.

Untersuchung der beiden metaphysischen Methoden über die Aufstellung geistiger Gesetze.

Das Fehlschlagen dieser Methoden.

4. Kapitel. Die geistigen Gesetze sind entweder sittliche oder intellektuelle. Vergleichung beider Arten. Wie wirkt jede auf den Fortschritt der menschlichen Gesellschaft?

Die historische Methode, die geistigen Fortschritte zu studiren, ist der metaphysischen überlegen.

Der Fortschritt der Gesellschaft ist ein zweifacher, ein sittlicher und ein intellektueller.

Schätzung des sittlichen und des intellektuellen Elementes.

Die natürlichen Fähigkeiten des Menschen machen keinen Fortschritt.

Es hängt von der Verbesserung der Verhältnisse ab, unter denen sie angewendet werden ꝛc. ꝛc.

5. Kapitel. Untersuchung des Einflusses, den Religion, Literatur und Staatsregierung ausüben.

6. Kapitel. Ursprung der Geschichte und Zustand der historischen Literatur im Mittelalter." —

Doch dieses Wenige genügt, um mich zu rechtfertigen wenn ich hiermit ausspreche: wer Geschichte studirt und nicht den Unterbau gelegt hat, der aus diesen und einigen folgenden Kapiteln Buckle's hervorgeht, der baut seine Geschichtskenntniß in die Luft, wie es jetzt noch allgemein geschieht.

(Fortsetzung folgt.)

*) Heinrich Thomas Buckle, Geschichte der Civilisation in England. Uebersetzt von Arnold Ruge. 2 Bde. II. Auflage. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter's Verlagshandlung 1864. 8 Thlr.

Die Familie der weidenartigen Gewächse.

1. Die Weiden.

Nachdem ich in den 7 Jahrgängen unseres Blattes die meisten unserer Waldbäume in Wort und Bild vorgeführt habe, so bleiben von den wichtigen nur noch die weidenartigen übrig, wozu die Weiden selbst und die Pappelarten gehören, und die den Birken familienverwandten Erlen. Wenn es auch nicht mehr möglich ist, diese und einige andere minder wichtige, weil nicht bestandbildende, vor meinem Zurücktritt von der Redaktion — wahrscheinlich sogar vor dem Ende des Blattes selbst — alle noch nachzutragen, so glaube ich doch wenigstens diejenige Familie noch vorführen zu müssen, welche uns beinahe mehr als jede andere deutsche Baumfamilie fast auf jedem Schritt ihre Angehörigen vor Augen stellt. Die zugehörigen Figuren sind Cliché's aus meinem Buche „der Wald" und dienen diesem sicher zur Empfehlung. Auch

von der dortigen Beschreibung werde ich hier das Meiste benutzen (und mit Anführungszeichen kenntlich machen), denn ich sehe nicht ein, warum ich hier Etwas anders machen sollte, als ich es vor wenigen Jahren nach bestem Wissen und Können gemacht habe.

Mögen wir uns nun gelangweilt auf den unabsehlichen Linien unserer fast verödeten Landstraßen in den wenigen noch übrig gebliebenen Postkutschen befördern lassen, oder mögen wir in Promenaden und Parkanlagen uns ergehen, mögen wir uns in den bachdurchschlängelten Dorfgassen oder an Teich- und Flußufern herumtreiben — überall begegnen wir den Pappeln und Weiden, zwei artenreichen Gattungen, welche die Ehre haben, für sich ganz allein eine und zwar eine sehr natürliche Pflanzenfamilie zu bilden, so natürlich, daß es dem Unkundigen schwer fallen würde, eine Pappel- und eine Weidenfrucht von einander zu unterscheiden.



Die Sahlweide, Salix caprea L.
1. Triebspitze mit männlichen Kätzchen. — 2. Männliche Blüthe. — 3. Unterer Theil desselben um das Deckblättchen und die Schuppe zu zeigen. — 4. Triebspitze mit einem weibl. Kätzchen. — 5. Weibliche Blüthe. — 6. Narbe. — 7. Noch geschlossene Frucht. — 8 Aufgesprungene Frucht. — 9. Same. — 10, 11. Geschlossene und im Entfalten begriffene Blüthenknospen. — 12. Beblätterter Trieb, *** Nebenblättchen. (2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 vergrößert.)

Nach älterer Auffassung bilden die Weiden-Gewächse, Salicineen, eine Unterabtheilung der großen Familie der Kätzchen-Blüthler, Amentaceen, wohin auch die Buchen und Eichen, Birken und Erlen, Hornbaum und Hasel gehören. Es ist aber viel angemessener sie als selbstständige Familie zu betrachten, die durch folgende Merkmale sehr scharf charakterisirt ist.

Die große Einfachheit und Unvollständigkeit der Blüthe stellt sie an die unterste Grenze der Kätzchen-Blüthler. Die Blüthen sind zweihäusig, d. h. der eine Baum oder Strauch trägt blos weibliche, blos Stempel enthaltende, Blüthen, der andere blos männliche, Staubbeutelblüthen. Neben dem stets nur einen Stempel und den oft zahlreichen Staubgefäßen, welche von einem mehr oder weniger ausgebildeten flachen Träger (thalamus) getragen werden (s. in der nächsten Nummer bei der Pappel, Fig. 3 und 9, welche dies mehr als die Weiden zeigen), besteht die Blüthe blos noch aus einer verschieden gestalteten Schuppe (2, 3, 5). Aus dem mit 2 Narben gekrönten Fruchtknoten (5, 6) wird eine längliche schnabelförmige zweiklappige Frucht (7), welche leierähnlich aufspringt und eine Menge winzig kleine mit langem Haarschopfe versehene Samen austreten läßt (8, 9). Die Blätter sind einfach, fiedernervig, ganzrandig, gesägt oder gelappt, mit oder ohne abfallende oder sitzen bleibende Nebenblättchen (12***).

Die Weiden-Gewächse sind sämmtlich Holzgewächse, vom kleinen kaum zollhohen Stämmchen bis zum Baum erster Größe.

Die nahe Verwandtschaft der beiden die Familie bildenden Gattungen Weide, Salix, und Pappel, Populus, spricht sich namentlich in der Frucht und im Samen aus. Wir gehen zunächst zur ersteren über.

Die Sahlweide, Salix caprea L.

„Aus der Weiden großer Artenzahl und ärgerlich großer Anzahl von Ab- und Spielarten gehören nur wenige für eine Betrachtung des Waldes, weil nur wenige im Walde heimisch und diese wenigen von keiner forstlichen Bedeutung sind. Insofern aber Sümpfe und Teiche, sumpfige und moorige Waldwiesen, Bäche und Flüsse innerhalb der Grenzen zusammenhängender Waldungen fallen, gehören allerdings sehr viele, ja fast alle Weidenarten in das Bereich des Waldes, denn an allen diesen Standorten kommen Weiden, ja eigentlich an ihnen allein vor. —

„Die Gattung Salix ist die artenreichste deutsche Holzgattung, denn z. B. Reichenbach, indem er die zwergenhaften Alpenweiden mitrechnet, zählt in seiner Flora excursoria nicht weniger als 54 in Deutschland oder vielmehr in Mitteleuropa wachsende Weiden auf. Von diesen sind namentlich 2 Arten vorherrschende Waldbewohnerinnen, sowohl in der Ebene als und zwar noch mehr im Gebirgswalde. Bevor wir die in der Ueberschrift genannte näher untersuchen ist der wichtigen und allgemein bekannten Pflanzengattung eine kurze allgemeine Betrachtung zu widmen.

„Die Weiden sind als Ebenenpflanzen fast ausschließend Bewohnerinnen der nördlichen gemäßigten Zone. und nur wenige kommen unter dem entsprechenden Wärmemaaß auf den höchsten Bergen der warmen und der heißen Zone vor. Nur eine Art, S. Humboldtiana W., wächst auf der südlichen Halbkugel.

„Alle Weiden sind zweihäusig, männliche wie weibliche Blüthen von höchster Einfachheit stehen in Kätzchen, welche mit einem kurzen mehr oder weniger deutlich beblätterten Stiele versehen sind, zusammen, welche entweder vor, mit oder nach dem Laube sich entfalten. An Blüthenhüllen findet sich nichts als ein lanzettliches behaartes zungenförmiges Deckblättchen, welches am Grunde innen eine Drüse trägt (3). Hinter diesen stehen je nach dem Artcharakter 1, 2, 3 oder 5 Staubgefäße in der männlichen (2) und 1 Pistill mit 2 Narben in der weiblichen Blüthe (5, 6). Danach kann man die Weiden in 1-, 2-, 3- und 5-männige eintheilen. Aus dem Pistill erwächst eine zweiklappige einfächerige Kapsel, welche eben so wie die beschopften Samen denen der Pappeln sehr ähnlich sind (7, 8, 9). Die bald kahlen bald behaarten Blätter der Weidenarten schwanken zwischen den beiden Extremen der schmalen, fast linealen Lanzettform und der eirunden Gestalt, ja eine Alpenweide (S. reticulata L.) hat sogar ein kleines Erlenblatt. Merkwürdig schwankend ist das Auftreten der Nebenblättchen, indem es Arten ganz ohne solche und andere mit bleibenden Nebenblättchen giebt (12 ***).

„Bei den Weiden allein von allen unseren Laubhölzern finden sich einschuppige Knospen (10, 11); bei der Entfaltung der sich dehnenden Knospen wird die nach innen zu liegende Naht der kapuzenförmigen Schuppe auseinandergedrängt, was namentlich bei den sich entfaltenden Blüthenknospen deutlich zu sehen ist (11).

„Was den gestaltlichen Umfang der Weidenarten betrifft, so schwankt dieser zwischen zwei weit auseinanderliegenden Extremen. Während einige Arten zu ansehnlichen bis 50 Fuß hohen starken Bäumen erwachsen, kommen im hohen Norden und auf den Alpen Weidenarten vor, welche kaum über 1 Zoll hohe Stämmchen treibend dicht zusammengedrängt einen dichten Rasen bilden, der kaum höher als die Grasnarbe unserer Schaftriften ist.

„Indem wir an die hunderterlei groben und feinen Korbflechtereien, an die Faßreifen und an die Faschinen zu schützender Flußufer, an das Anbinden junger Bäume denken, fällt uns die Wichtigkeit der Weiden von selbst ein. Die Zähigkeit des Holzes ihrer dünnen und langen Triebe, deshalb besonders Weiden-Ruthen genannt, macht diese zu einem durch nichts zu ersetzenden vielfach verwendbaren Stoff, während das Stammholz der baumartigen Weiden nur einen sehr geringen Werth hat.

„Indem wir nun die Hauptvertreterin der Weiden im Walde, die Sahlweide, betrachten, so ist diese gleichwohl nicht diejenige Art, welche am meisten einer baumartigen Entwicklung fähig ist. Dies ist weit mehr der Fall bei einigen Weiden die mehr fern vom Walde an Bachufern und auf Wiesen wachsen, z. B. S. fragilis, alba, triandra und andere.

„Die männlichen Kätzchen sind eirund (1) und die Blüthchen tragen 2 Staubgefäße mit sehr langen Staubfäden (2). Die Kätzchen, was auch von den weiblichen gilt, erscheinen wie bei allen vor dem Laube blühenden Arten in einen silberweißen Pelz gehüllt (11), gebildet von den Haaren der Deckblättchen (2, 3).

„Die weiblichen Blüthenkätzchen sind mehr walzenförmig (4); die Narbe des anliegend behaarten Stempels (6) ist zweitheilig. Die Frucht ist der wenig veränderte und vergrößerte Stempel; sie springt in 2 schmal lanzettliche Klappen auf und läßt die vom Grunde aus fein und silberweiß beschopften Samen frei (8). Das Blatt ist länglicheirund, mit deutlich ausgezogener meist etwas zurückgekrümmter Spitze und stark runzelig ausgeprägtem Adernetz, unten fast filzig behaart, daher graulich und sammetartig weich, oben fast kahl und lebhaft grün, am Rande wellig kerbzähnig. Die Nebenblättchen (12***) sind an langen Trieben, namentlich an Stockschößlingen, oft nur an den oberen Blättern ausgebildet und fehlen den unteren oft gänzlich.

„Die Triebe der Sahlweide haben eine gringraue mit kurzen weichen Flaumhaaren besetzte Rinde und ein großes weißes Mark. Sie sind unter allen

baumartig wachsenden Weidenarten am häufigsten Kurztriebe, weniger ruthenförmige Langtriebe.

„Auch der Stamm ist weniger schlank als bei andern Weiden, sondern meist etwas knickig, mit einer, namentlich im Winter bis zu bedeutender Abstärke und auch noch an etwa 10 Zoll starken Stämmen, grüngrauen bis graugrünen ziemlich glatten Rinde bekleidet, welche nur ganz unten borkenrissig wird. Wegen der nur wenigen und verschieden langen Hauptäste ist die Krone locker und unregelmäßig. Die Wurzel hat wenige aber ziemlich tief eindringende Aeste. Das Holz ist weiß mit sehr zahlreichen, nur manchmal paarweise, seltner zu 3 bis 5 verschmolzne̅n kleinen Poren; Markstrahlen sehr zahlreich und fein; Jahresringe meist ziemlich breit, durch porenarmes Herbstholz bezeichnet. Das Volk hat ziemlich häufig braungelbe Markfleckchen. Obgleich das Sahlweidenholz sehr leicht und weich ist, so ist es doch zähe und ziemlich dauerhaft, ist leicht spaltig und brennt prasselnd mit träger Flamme.

„Der Standort der Sahlweide ist ein frischer lockerer nicht zu felsiger oder, wenn dieses, wenigstens sehr klüftiger und humusreicher Boden des Mittelgebirges, während sie weder in der Ebene gern wächst, noch sehr weit in bedeutendere Höhen geht, wo sie sogar noch gegen die Buche zurückbleibt. Auf solchen Standorten ist sie in Deutschland sehr verbreitet. Dagegen gedeiht sie in dem Ueberschwemmungsgebiet der Niederungen ebenso wenig wie in zu trocknen sonnigen Lagen.

„Ihr Leben ist von dem der meisten übrigen, eben dadurch allgemein sich auszeichnenden Weiden in vielen Punkten verschieden. Wenn sie auch auf den Stock gestellt, viel weniger aus der Wurzel, ein starkes Ausschlagsvermögen besitzt, so wächst sie doch, wie bereits angedeutet, als Baum viel weniger rasch und auch viel weniger hoch, als manche andere Weiden und eignet sich auch nicht zum Kopfholzbaum. Unter günstigen Verhältnissen kann sie in einem Sommer bis 6 Fuß lange und 1 Zoll starke Stocklohden mit riesigen Blättern treiben. Durch Stecklinge läßt sie sich leicht vermehren. Von Feinden und Krankheiten der Sahlweide ist um so weniger bekannt, als sie kaum ein Gegenstand forstmännischer Behandlung ist. Daher ist sie auch ohne eigentliche forstliche Bedeutung, obgleich sie, mit andern Holzarten gemischt, im 8—10jährigen Niederwaldbetrieb in der Holzproduktion für holzarme Gegenden von wenigen Holzarten übertroffen werden dürfte.

„Die Benutzung des Sahlweidenholzes außer zur Heizung, ist zwar sehr manchfaltig, aber auf Dinge geringerer Maaße beschränkt, weil die Sahlweide keine bedeutende Stamm-Stärke und Langschaftigkeit zeigt. Zu groben Korbgeflechten und zu Reifen sind die Stocklohden brauchbar."

Dieser beschriebenen und abgebildeten Vertreterin des vielgehudelten Völkchens der Weiden sind die sie kennen am geneigtesten das volle deutsche Heimathsrecht zuzuerkennen, weil wir sie, wie wir erfuhren, fast nur da finden, wo der Mensch ganz gewiß nichts dazu gethan hat, daß sie dort wachse, während die meisten andern Weiden in irgend einer Weise darin von uns unterstützt werden. Und dennoch, es ist sonderbar, sind die Weiden und die Pappeln die einzigen Bäume, welche niemals gesäet werden und es wird sogar wenig Pflanzenkundige geben, welche jemals Samenpflänzchen von Pappeln oder Weiden gesehen haben. Wie geht dies zu?

Die winzigen Samenkörnchen, von welchen Fig. 9 wohl die zehnmalige Vergrößerung giebt, werden vermöge ihres feinen Haarschopfes ein leichtes Spiel des leisesten Luftzuges und von einem eigentlichen Niederfallen auf den Boden, um sich daselbst zum Keimen einzubetten, kann wohl nur bei vollkommenster Windstille die Rede sein. Das Einsammeln und Aussäen der Samen, die in Masse eine weiche Watte bilden, in welcher die Samenkörnchen wie zufällig hineingerathene Knötchen erscheinen, würde die größten Schwierigkeiten bereiten. Ich habe nur einmal Samenpflänzchen von Weiden gesehen. Es war im heißen Sommer von 1842 als ich mit meinen Tharander Zuhörern auf einer Exkursion zwischen Dresden und Meißen gerade in dem glücklichen Augenblicke an die Elbe kam, wo der sehr niedere Wasserstand eine flache Uferbucht, die durch eine schmale Nehrung zu einem kleinen Haff gemacht wurde, gerade soweit trocken gelegt war, daß der grobsandige nur wenig Schlamm enthaltende Boden nur eben noch ganz wassergetränkt war. Hier standen in Unzahl kleine fingerlange aber bereits verzweigte Weidchen, die mit ihren Wurzelästen sich im Boden ausbreiteten aber sehr leicht ausgezogen werden konnten. Sie waren offenbar hier aus Samen gewachsen, die von den zahlreichen das Ufer und die Nehrung bedeckenden hohen Weidenbüschen herstammen mochten. Diesjährige Sämlinge konnten es kaum sein, dazu waren sie zu groß; und doch war vor wenigen Wochen der Boden noch mindestens 2 Fuß hoch überfluthet gewesen. Hier sah ich auch von der Natur das bekannte physikalische Kunststückchen, eine Nähnadel auf dem Wasser schwimmen zu machen, millionenfach ausgeführt. Tiefe Fußtritte von Kühen hatten sich aus dem triefenden Sandboden voll Wasser gefüllt und dieses war mit einer dünnen Haut von Sandkörnern bedeckt, die der Wind darüber geweht haben mochte. Die ansehnlichen Sandkörner mochten mit einer der Benetzung widerstehenden festgetrockneten organischen Schleimschicht bedeckt sein und diese schützte sie vor dem Niedersinken.

(Schluß folgt.)

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

8. Es müßte noch in der zwölften Stunde ein deus ex machina hervortreten, wenn dies nicht das viertletzte Mal sein sollte, daß ich in unserm Blatte (auch nur als Mitarbeiter) an meine Leser und Leserinnen über den Deutschen Humboldt-Verein spreche.

Die bestehenden Humboldt-Vereine selbst, einer wie der andere sehen bis heute stumm dem Verstummen ihres Organs entgegen. Wenn auch selbstverständlich dies nicht gerade zu einem bedenklichen Rückschluß auf den Bestand und das Gedeihen der Humboldt-Vereine zwingt, so ist es doch immerhin ein bedenkliches Zeichen.

Für den Leserkreis „A. d. H" tritt — wie die Sache heute liegt ist es fast mit Gewißheit zu besorgen — mit Neujahr ein Zeitraum ein, den ich vielleicht eine Art von Verlassenheit nennen darf. Er muß überstanden werden, er wird überstanden werden, denn es wird sich früher oder später die politisch so hochfahrende Fortschrittspartei an ihre Pflicht gegen die Volksbildung erinnern und dann wird sich mit Leichtigkeit ein Anderer finden, der in meinem und meiner 1733 Getreuen Sinne in einem neuen Blatte den Faden da wieder weiter spinnt, wo er mir jetzt aus der Hand gerissen wird. Dann wird man sich auch wieder und zwar in weiterem Umfange an die Humboldt-Vereine und deren Aufgabe erinnern.

Sollte es mir noch gelingen, unter neuen Führern das Weitererscheinen des Blattes zu verkündigen, so werden dies nur solche sein, welche mir das Versprechen gegeben haben,

dasselbe in dem alten Geiste fortzuführen und in diesem Geiste zu verbessern und zu vervollständigen.

Ich war gestern zum Behufe eines Rettungsversuchs — den ich doch noch nicht ganz als gescheitert ansehe — in Berlin und besuchte unsern alten wackern Diesterweg, auf dessen Tisch ich den ihm zu seinem 75. Geburtstage gewidmeten Separatabdruck meiner Abhandlung „Volksbildung“ (in No. 30—41 A. d. H.) fand. Er war sichtbar betrübt über das nahe Ende unseres Blattes und erfreute mich mit einem schriftlichen Ausdruck darüber, zu dem er sich sofort niedersetzte.

Indem ich das Vorstehende ohne eines Augenblickes Bedenken hiermit ausspreche, — denn ich verabscheue jedes Vertuschen und das Verhehlen des Schadhaften wo es immer sei wenn Besserung möglich und nothwendig ist, — theile ich das Nachstehende in dieser Rubrik mit, wohin es gehört. Es ist aus No. 272 der in Leipzig erscheinenden „Mitteldeutschen Volks Zeitung“ entlehnt. Vielleicht regt es Manchen an, mutatis mutandis es für seinen Wohnort zu benutzen.

„Naturgeschichtliche Volksbildung.

Indem ich mich zu diesen Zeilen anschicke, wird mir ein Brief von einem hannoverschen Lehrer gebracht, dessen erster Satz so recht zum Motto für das Nachfolgende gemacht ist: „ich halte mit Ihnen die Natur für den ewigen Born der Verjüngung des Volkes. Die Natur ist aber unserem Volke fremd geworden; sie muß ihm wieder heimisch gemacht werden.“

Sieben nun beinahe volle Jahre habe ich mein Bischen Kraft dran gesetzt, dieses „Heimischmachen“ durch ein „naturgeschichtliches Volksblatt“, welches auch den Titel „Aus der Heimath“ führt, fördern zu helfen Außerdem habe ich dies auch noch in unmittelbarerer Weise versucht und wenn diese Versuche auch noch eben keinen großen Erfolg gehabt haben, so gewährleistet mir doch schon dieser geringe Erfolg den Bestand und die zu erwartende Zunahme des Begonnenen.

Als ich in den Nachmittagsstunden des 10. Mai 1859 von der Bestattung Alexander von Humboldt's von Berlin wieder heimkehrte, beschäftigte mich in der Ecke des Waggons der Gedanke, wie es doch so recht eigentlich Humboldt's Streben in seinem Greisenalter gewesen war, die Naturwissenschaft zum Gemeingut des Volkes zu machen, und daß es somit sein Vermächtniß an alle in seinem Geiste Strebenden sei, sein Werk fortzusetzen, ja daß das Antreten dieser Erbschaft das entsprechendste und dauerndste Denkmal sei, welches dem großen Geiste, der sich seine Klarheit bis zum 90. Lebensjahre erhalten hatte, gesetzt werden kann.

So entstand auf jener Reise in mir der Beschluß, die Gründung von „Humboldt-Vereinen“ anzuregen, welche in volksthümlicher Form das Ziel verfolgen sollten, naturgeschichtliche Bildung im Volke zu verbreiten. In Nr. 27 des ersten Jahrganges meines Blattes erließ ich einen Aufruf, der zunächst in Schlesien bereitwillige Folge fand und in Folge dessen nun in allen Theilen Deutschlands Humboldt-Vereine bestehen. In neuester Zeit wurde einer in Rumburg in Böhmen und einer in Löbau gegründet.

Bisher habe ich hundertmal die Frage, ob in Leipzig ein Humboldt-Verein bestehe, verneinen müssen Ich will nun einmal sehen, ob dieses Verneinenmüssen noch lange so fortgehen wird.

Vielfältige Erfahrung hat mich belehrt, daß über das, was man nicht anders, als „naturgeschichtliche Volksbildung“ nennen kann, die verkehrtesten Ansichten herrschen. — „Ich soll doch nicht etwa auf meine alten Tage noch ein Naturforscher werden?!“ — „Davon verstehe ich nichts, und deshalb kann ich mich auch nicht damit befassen!“ — „Was nützt mir das, wenn ich die Namen von allen Pflanzen und Käfern kenne?“ — solche und ähnliche Erwiderungen kann man alle Tage hören, und es wäre ein Wunder, wenn sie nicht auch hier gäng und gäbe wären. Ich muß sie also gleich von vorn herein berücksichtigen. „Naturforscher“ sollt ihr nicht und braucht ihr nicht zu werden; daß ihr „nichts von der Natur versteht“, ist eben schlimm; „auf das Namenkennen“ kommt es hier nicht an.

Vielleicht könnt ihr euch mit mir über den Satz einigen: „Die Natur ist weder blos eine Universalvorrathskammer, noch eine Studirstube, noch ein Betschemel, sondern sie ist unser aller gemeinsame mütterliche Heimath, in der ein Fremdling zu sein, Jedermann Schande und Schaden bringt.“

Wenn wir in jedem Augenblicke unseres Lebens, des schaffenden wie des feiernden, aus der Hand der Natur ohne Ausnahme alle Mittel und Bedingungen dazu nehmen, so ist es doch ein Vorwurf für uns und der schnödeste Undank, wenn wir es nicht der Mühe werth halten, die Geberin näher kennen zu lernen. Und weil die Meisten sie nicht kennen, so wissen sie oft mit ihren Gaben nichts anzufangen oder wenden sie falsch an und kommen dadurch in allerlei Nachtheil und Verlust. Wenn wir durch Unkenntniß der Landesgesetze zuweilen in Ungelegenheiten gerathen, so kommen wir viel öfter in gefährlichere Verlegenheiten durch Unkenntniß der Naturgesetze, die obendrein ihre eigenen Wächter sind und auf keinen Denuncianten warten. Daß namentlich Derjenige, welcher Naturstoffe verarbeitet und dabei die Kräfte der Natur unter Beobachtung ihrer Gesetze anwendet, besser fährt, wenn er die Eigenschaften, die Abstammung, die Gewinnung, kurz die ganze Natur dieser Stoffe und diese Kräfte und diese Gesetze kennt, als der, welchem dies alles nicht genau bekannt ist, das ist wohl selbstverständlich. — Ehe der Mensch ein Deutscher oder ein Hottentotte ist, ist er eben ein Mensch und hat als solcher seine Pflichten und Rechte, die er nur durch eine Kenntniß seiner menschlichen Heimath, der Natur, in seiner Stellung in und zu dieser befolgen und geltend machen kann.

Das, liebe Leser, sind so einige von den Gedanken, welche das Wesen der Humboldt-Vereine bilden. Ich gebe sie euch, um sie zu überdenken. Sprecht euch, wenn ihr es für nothwendig haltet, öffentlich darüber aus, dafür oder dagegen. Es müßte aber gegen alles Erwarten kommen, wenn ich mich abgehalten sehen sollte, in Kurzem mit einem Aufruf zu einer Vorversammlung zum Behufe der Gründung eines Leipziger Humboldt-Vereins hervorzutreten. Leipzig hat vor vielen Städten die wissenden Männer dazu, und diese hoffentlich den guten Willen.

Den 19. Nov. 1865. E. A. Roßmäßler.“

---

9. Der Humboldt-Verein in Rumburg macht in No. 57 der „Rumb. Zeit.“ Folgendes bekannt.

Rumburg, 13. Nov. [Humboldt-Verein.] Die heute hier eingelangte „Wiener Zeitung“ enthält in ihrem amtlichen Theile folgende Mittheilung:

Se. k. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 6. November d. J. dem evangelischen Pfarrer Brünnich, Franz Bürckholdt und Heinrich Pfeifer in Rumburg die Bewilligung zur Errichtung eines Vereines für die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse unter dem Namen „Humboldt-Verein“ mit dem Sitze in Rumburg zu bewilligen und die Statuten desselben allergnädigst zu genehmigen geruht.

Verkehr.

Herrn E. L. in Clausthal. Ihre conchyliologischen Wünsche kann ich jetzt in keiner Weise befriedigen. da ich seit dem Bestehen von „A. d. H“ keine Zeit für unsere alte Liebhaberei übrig behielt. Da nun mit Neujahr sich dieses ändert, so wäre es allerdings vielleicht möglich, daß ich auf meine alten Tage noch einmal zur Malakologie zurückkehrte. wozu mir allerdings der Verkehr mit einigen alten Freunden bei der Naturforscherversammlung in Hannover Lust gemacht hat.

Herrn C. S. in Laucha. Dank Ihnen, Treuester der Treuen, für Brief und Mittheilung, die wenn irgend möglich einen Schlußartikel, zu welchem ihn das Titelwort „Ueberwinterung“ so recht empfiehlt, unseres Blattes abgeben soll. Sie scheinen zu glauben, daß das Fortbestehen desselben von mir abhänge. Da sind Sie im Irrthum. Wenn das wäre, so wäre das Blatt in keiner Gefahr. Die so kurz angebundene Aufkündigung von Seiten des Verlegers machte an sich schon den Untergang desselben beinahe unvermeidlich, denn das Aufsuchen eines neuen Verlegers und noch mehr das eines neuen Herausgebers hätte nur durch einen besonders glücklichen Zufall in so kurzer Zeit und angesichts des Jahresschlusses erledigt werden können. Wenn ich noch auf eine nennenswerthe Zugabe zu meinen Sechzigen soll hoffen dürfen, so darf ich das aufreibende Amt einer Redaktionsführung nicht länger übernehmen.

Herrn G. R. in Brenkhausen bei Hörter. Da Sie meine Antwort ausdrücklich durch „unser“ Blatt wünschen, so beeile ich mich, Ihnen dieselbe dahin zu geben, daß ziemlich 3 Jahre hindurch einer der 5 Bände meines von Ihnen von Ihrem Buchhändler vergeblich verlangten Buches „der Mensch im Spiegel der Natur“ vergriffen ist und daher das Buch complett nicht ausgeliefert werden kann (die anderen 4 Bände waren längst in 2. Auflage erschienen). Nachdem nun der Verleger (derselbe in dessen Verlag unser Blatt erscheint) in dieser Zeit wiederholt eine neue Gesammtausgabe des Buches beabsichtigt hatte, so hat er statt dessen vor einigen Monaten dasselbe ganz fallen lassen und das Verlagsrecht mir zurückgegeben. Ich habe, womit ich am Jahresschluß nicht vorgeben konnte, nun erst einen neuen Verleger zu suchen. Diese Mittheilung diene zugleich zahlreichen anderen Anfragen in gleichem Betreff.

Herrn F. W. M. in Potsdam. Besten Dank für Ihren Bericht. Die übersendete Schnecke ist allerdings wie Sie vermuthen die unausgewachsene Clausilia nigricans Pult. Anfänglich glaubte ich Cl fragilis in unausgebildeten Exemplaren vor mir zu haben, aber eine Vergleichung entschied für nigricans. Bei der Gelegenheit die Frage: kommt denn Helix obvia Z. noch am Kreuzberge vor? Ich sah diesen Berliner Chimborazo neulich wohl aus dem Fenster eines Freundes, hatte aber keine Zeit, ihn zu besteigen. Wenn nur die dort gemachten neueren Kellerbauten dieses Thier nicht verdrängt. Es ist immerhin eine sehr interessante Erscheinung, daß diese sonst erst von Wien an auftretende und weit südöstlich verbreitete Schnecke diesen vereinzelten nördlichen Fundort hat.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 50. Inhalt: Eine Bildungsfrage. (Forts.) — Die Zitterpappel oder Espe. Mit Abbildung. — Die Ueberwinterung der Insekten. Von C. Scheutling. — Verkehr. — Witterungsbeobachtungen. — An meine Leser. **1865.**

Eine Bildungsfrage.

(Fortsetzung.)

Die Geschichte ist aber kein geschlossenes Buch, von welchem so und so viel Ausgaben mit allerhand Varianten und notis variorum existiren, wie etwa vom Livius und Tacitus und an das wir uns nun hinsetzten, um es von Anfang bis zum Ende zu studiren. Bis zum Ende — hat denn die Geschichte ein Ende?

Sie hat eben keins.

Man spricht von einem Webstuhle der Zeit, an welchem die Muse der Geschichte sitzt und webt und webt ohne Unterlaß. Es ist dies ein trefflisches Bild. Die Kette zu dem Gewebe ist von Anfang der Welt auf dem Webebaum aufgezogen, das ist das Menschengeschlecht tüchtig und innig durch einander gefügt mit den tausenderlei Stoffen der Natur und herüber und hinüber fährt das Schiffchen, um die Kettenfäden bald so bald so zu verschränken, bald unten hin, bald oben hin zu bannen, bald zu trennen, bald aneinander zu fügen, und das Schiffchen selbst es ist die Bewegung, entspringend im Innersten des Menschenhirns und des Menschenherzens und — des Menschenmagens, die keine Ruhe duldende Bewegung, die unwiderstehliche, unbarmherzige Bewegung. Was heute im Berliner Cabinet ausgeheckt wird, es hängt ungetrennt und untrennbar zusammen mit dem was gestern geschah, was vor einem Monate, vor Jahren, vor Jahrhunderten am Webstuhle der deutschen Geschichte begonnen wurde. Und weist die heutige deutsche Gewerbs- und Handelsgeschichte nicht über alle Grenzen hinüber, über Meere und Bergketten und Anderes von dort herüber bis an den feiernden Stuhl unseres armen Webers? Darum vergesse wer Geschichte für eine Bedingung der Bildung hält die Z e i t g e s c h i c h t e, die T a g e s g e s c h i c h t e nicht, die ihn morgen vor ihr tumultuarisches Forum ziehen kann, und lasse lieber das forum romanum außer dem Kreise seines Beachtens.

Vergessen wir das alte spartanische Gesetz nicht, denn es hat für unsere Gegenwart die vollgiltigste Bedeutung, daß Jeder P a r t e i e r g r e i f e n m u ß, w e n n d a s V a t e r l a n d i n G e f a h r i s t!

Brauche ich erst noch zu sagen, daß ich parteiergreifende Beachtung der Tagesgeschichte, gemeinhin Politik genannt, einem Jeden zur Pflicht mache, der ein Gebildeter sein will? Ich verneine es, wenn Jemand es als ein zuständiges Recht in Anspruch nehmen will, „sich um Politik nicht zu kümmern." In der Gegenwart wenigstens bestreite ich es. Royalist und Reaktionär — Conservative giebt es nicht — oder Republikaner und Fortschrittsmann, das ist Jedermanns Wahl, nur Eins von Beiden recht und ganz und mit innerem Drange.

Aber freilich — das Eine wie das Andere wird

uns sauer genug gemacht, und das ist es eben, was so Viele von dem politischen Felde fern hält. Aber sie haben dennoch Unrecht!

Da ich weiß, daß unser Blatt auch des Hasses und der Verdammung wegen gelesen wird, so muß ich auch wissen, daß solche Leser zwar von mir nicht erwarten werden, daß ich Herrn H. und seinen „Leidensgefährten" kirchliche Studien empfehle, aber jene werden dies eben schmerzlich vermissen; darum bin ich hierüber zu einer kurzen Bemerkung verpflichtet.

Der „kirchliche Sinn" wird von den frommen Herren als das A und O der „wahren" Bildung gepriesen und gefordert und ich hätte dagegen auch gar nichts einzuwenden, wenn der „kirchliche Sinn" etwas Anderes wäre, als starre Gläubigkeit und Selbstvernichtung. Hat Herr H. oder sonst Wer ausnahmsweise Gelegenheit, Kanzelvorträge, welche mit der Bildung und Wissenschaft des neunzehnten Jahrhunderts im Einklang stehen, zu hören, so soll er sie ja hören, und ich selbst trage kein Bedenken, sie aufzusuchen, wenn es nur wäre, um mich darüber zu freuen, daß in den Stunden, wo bei uns die bürgerliche Gesellschaft nun einmal Zeit zur Ruhe und Einkehr in sich gesetzt hat, ein „menschenfreundlicher" Mann die aufmerksame Gemeinde auf Höheres hinleitet, sie neben den kleinen und oft kleinlichen Pflichten gegen Menschen auf die Pflichten gegen die Menschheit, und das Göttliche im Menschen hinweist. Solche Gelegenheiten sind außer bei den „freien" Gemeinden freilich sehr selten geboten. — Des Skandales wegen in Predigten der entgegengesetzten Art zu gehen rathe ich freilich eben so wenig als ich es selbst thue. Hier lasse man Jedem sein Belieben; man helfe für Wissen und Bildung sorgen, wo und wie sich die Gelegenheit dazu bietet!

Mit Absicht trenne ich hier von der politischen und von der religiösen Bildung, d. h. hier für mich auch das eingehende Aufmerken auf das, was hiervon an die Oberfläche der Tagesgeschichte tritt, Etwas, was gleichwohl damit im innigsten Zusammenhang steht, nämlich die Volkswirthschaftslehre und Statistik. Diese beiden und Jenes zusammen möchte ich jetzt als Gesellschaftslehre bezeichnen.

Es ist für einen vernünftigen Menschen selbstverständlich, daß er vernünftigen, oder wenn nicht vernünftig, so doch für ihn unbesiegbaren Gesetzen sich nicht blos leidend, sondern auch mit Bewußtsein und mit Erkenntniß dieser Gesetze unterwirft; denn die Kenntniß dieser Gesetze und des Umfanges ihrer Macht und Wirksamkeit macht es ihm allein möglich, aus und bei ihrer Befolgung den größten Vortheil zu ziehen oder Nachtheilen möglichst zu entgehen.

Meine Leser stimmen längst mit mir darin überein, daß Kenntniß der Natur und ihrer Gesetze uns die verschiedensten Vortheile gewährt und uns vor allerhand Schaden bewahrt. Wie uns die Naturgesetze von allen Seiten umstellen und unser Thun und Lassen, Wollen und Fliehen, Denken und Empfinden, in sehr vielen Fällen ohne unser Wissen, beherrschen, wie die Staatsgesetze ein Gleiches thun, freilich oft unter sittlichem Zusammenstoß mit unserem Selbstbewußtsein, so thun drittens dasselbe noch eine andere Art von Gesetzen, von denen die Meisten gar keine Ahnung haben, denen sie aber kaum weniger als den Naturgesetzen unterthan sind und denen, wenn sie dieselben kennen gelernt sie sich viel williger unterwerfen als in vielen Fällen den Staatsgesetzen. Es sind dies die Gesetze der Volkswirthschaft, welche man die Gesetze der wirthschaftenden bürgerlichen oder in weiterem Sinne der menschlichen Gesellschaft nennen kann.

Es sind das keine von einem gesetzgebenden Körper erdachten und dann zu allgemeiner Befolgung erlassenen Gesetze, sondern es sind dies Gesetze, welche sich selbst gemacht haben, die nicht willkürlich verändert oder aufgehoben werden können, denn sie sind das nothwendige Ergebniß des Kampfes der Menschen mit der Natur und unter einander um das Dasein, wenn auch eines meist friedlichen, aber doch immerhin eines Kampfes.

Es ist ein großer folgenschwerer Irrthum, wenn man glaubt, daß ein Jeder im Ringen um die Mittel seines Daseins lediglich seinem eigenen Wollen und Beschließen folge und folgen dürfe, daß hierin der Eine unabhängig vom Andern, der Einzelne unabhängig vom Ganzen, ein Volk unabhängig von einem anderen Volke sei.

Jeder Einzelne „wirthschaftet", d. h. er ist thätig für die Erlangung der für sich und seine Angehörigen nothwendigen Güter, unter welchen wir hier zunächst blos Sachgüter, Stoffe, verstehen, und wird dabei von Andern darin unterstützt, deren „Wirthschaften" eben in der Thätigkeit besteht, die Herbeischaffung dieser Güter zu vermitteln oder auch umgekehrt darin, die von Jenem geleistete Arbeit in Güter oder Güterwerth umzusetzen.

Da hier nicht der Ort und die Aufgabe ist, tiefer in das Wesen der Volkswirthschaft einzugehen, so muß ich mich mit diesen flüchtigen Andeutungen begnügen, welche aber ausreichen werden, uns daran zu erinnern, daß zwischen dem „Wirthschaften" der Einzelnen und dem „Wirthschaften" des ganzen Volkes eben nur der Unterschied zwischen Theilen und Ganzem ist, und daß der Theil nur vom Ganzen Gedeihen zu erwarten hat.

Daß man von Seiten des Volks sich fast noch gar nicht um Volkswirthschaftslehre gekümmert hat, ja Viele diese noch für ein haarspalterisches Beginnen einiger Gelehrten oder im günstigsten Falle für eine Wissenschaft über das Volk, aber nichts weniger als für das Volk halten, hat es verschuldet, daß die Lassalleschen Lehren eine kurze Zeit lang selbst Gebildete wider einander gehetzt haben und vielleicht vermocht haben würden, den Arbeiterstand zum Aufstand zu drängen, wenn in diesem nicht Zerwürfniß und geistige Verkommenheit der Einen neben gesundem Urtheil und kalter Ueberlegung der Andern dem gewehrt hätte. Ein ganzes Heer von mißverstandenen Kapiteln und Fragen der Volkswirthschaft: Oberherrschaft des Kapitals, Mißverhältniß zwischen Verbrauch und Erzeugung, Arbeiternoth, Staatshülfe, Organisation der Arbeit, Genossenschaftswesen, Lohn und Verdienst, gegenseitige Beeinflussung von Nachfrage und Angebot und vieles Andere hat sich der unklaren Köpfe bemächtigt und in ihnen rumohrt und erst jetzt, nachdem die Arbeiter den sogenannten gebildeten Ständen mit gutem Beispiele vorangegangen sind, fängt man an in weiteren Kreisen einzusehen, daß alles dieses Glieder am Leibe der Volkswirthschaft sind oder solche bezeichnet und daß die Kenntniß vom Bau und dem Leben dieses Leibes zum gesunden, friedlichen und fördersamen Volksgedeihen nicht minder nothwendig ist, als die unseres eigenen Leibes.

Im Gegensatz zu dem vorhin bezeichneten Irrthum, daß die Volkswirthschaft eine Wissenschaft über, aber nicht für das Volk sei, ist sie Letzteres vielmehr zu allernächst, ist sie eine durch und durch praktische von jedem Einzelnen in seinem Privatwirthschaften durch Befolgung ihrer Gesetze zu verwerthende.

Wenn es Aufgabe der Volkswirthschaft ist, die wirth=

schaftlichen Zustände des Volkes zu heben, so bedarf sie übersichtlicher Mittel, diese Zustände jeden Augenblick oder wenigstens in gewissen Zeitabschnitten überschauen und danach beurtheilen zu können, ob diese Zustände im Vor- oder im Rückschreiten sind.

Eins und zwar das wichtigste dieser Mittel ist die Statistik, welche in einer Sprache redet, der alle Welt von je die größte Beweiskraft zuerkennt: in Zahlen. Womöglich ist das Volk über den Werth der Statistik noch mehr im Unklaren als über die Volkswirthschaftslehre und sie wird selbst von Gebildeten oft für ein ungenießbares Hauswerk todter Zahlen gehalten. Allerdings, eine lange Zeit hindurch war sie nicht viel mehr als dies; aber in neuerer Zeit haben ihre Zahlen Fleisch und Bein und Leben gewonnen und haben mit ihrer unüberhörbaren Stimme Wahrheiten gepredigt, welche Entdeckungen genannt werden können.

Bei Gelegenheit des statistischen Congresses in London 1860 nannte Michel Chevalier, der Präsident der statistischen Gesellschaft zu Paris, die Statistik „die legitime Schwester der politischen Oekonomie" und rühmte von ihr: „um dem Gebote der Selbsterkenntniß gerecht zu werden — jenem Gebote, welches für ganze Nationen so gut gilt wie für das einzelne Individuum — giebt es nur ein sicheres Mittel: die Statistik."

Ich erinnere meine Leser an den vortrefflichen Artikel „Ueber medizinische Statistik" von Dr. Seeland (in No. 19 und 20 im gegenw. Jahrg. „A. d. H."), aus welchem recht augenfällig hervorgeht, daß das ganze Volk und Jeder im Volke dazu berufen ist, schon um unserer öffentlichen Gesundheitszustände willen berufen ist, sich der Statistik zu befleißigen.

Ich erlaube mir hier an einem gerade jetzt sich sehr nahe legenden Beispiele, der grassirenden Cholera-Seuche, dies zu erläutern, oder wenigstens hieran anzuknüpfen.

In der Zeit solcher Seuchen verfehlt man nicht, wenigstens sollte man nicht, die von ihnen verursachten Todesfälle von den übrigen in den Todtenlisten zu scheiden, um dadurch die Bewegung der Seuche immer zu verfolgen. In solchen Fällen der die gewöhnlichen Schwankungen der Sterblichkeit weit überschreitenden Zustände wird allerdings Etwas beachtet, was für gewöhnlich zum größten Nachtheil der Volksgesundheit unbeachtet bleibt: die Vertheilung der Sterbefälle auf die verschiedenen Gebiete, Straßen und Plätze großer Städte. Dadurch wird, leider nur ausnahmsweise, die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Verschiedenheit dieser Nachtheile gelenkt hinsichtlich der Begünstigung der Seuche oder ihrer Widerstandskraft gegen dieselbe.

Erst in solchen schreckenerregenden Seuchenperioden bemerkt man einen Unterschied der Wohnstellen, der von einem so unheilvollen Einfluß auf die Gesundheit und das Leben ist. Ist die Seuche vorüber so wird über der Freude darüber diese Mahnung in den meisten Fällen wieder vergessen, und „es bleibt beim Alten."

„Ist auch das Leben der Güter höchstes nicht", so ist es doch der Güter erstes ohne welches alle übrigen nichtig sind. Und die Gesundheit ist doch wohl alsdann in der Rangordnung der Güter ganz vorn hinzustellen, selbst noch vor den zerknirschten Seelenzustand eines im Vollbesitz des „kirchlichen Sinnes" Stehenden. Da muß nun dem Statistiker unvergessen sein, daß es in seiner Macht liegt und seine Aufgabe ist, der Verblendung die Binde von den Augen zu nehmen, der sich sonst in jedes verdächtige Staubhäufchen mengenden Polizei zuzurufen: hier warte deines Amtes! wenn du wirklich den Namen Wohlfahrtspolizei mit Recht tragen willst.

Was z. B. in Leipzig, einer Stadt von 87,000 Einwohnern, gegenwärtig hierin geschieht beschränkt sich darauf, daß jeden Sonnabend die Liste der in der abgelaufenen Woche Begrabenen mit Angabe der Straßen, des Alters, Geschlechts und des Gewerbes veröffentlicht wird. Das ist ein wenig mehr als nichts und findet darum so gut wie keine Beachtung außer der der Neugierde.

Zunächst müßte nicht der Begräbnißtag, sondern der Sterbetag bezeichnet werden, denn der erstere ist für die Gesundheitsstatistik ohne alle Bedeutung, während der Sterbetag wichtige Hinweise auf den Einfluß der Witterung geben kann. Deshalb muß zugleich bei jedem Tage der Todesliste Wärmegrad, Windrichtung, Feuchtigkeitsgrad und sonst noch vorgekommene einflußreichende Witterungszustände (Gewitter, Nebel, Höhenrauch 2c.) angegeben werden. Sollten der Nennung der Krankheit, welche den Tod herbeiführte, privatrechtliche Bedenken entgegenstehen, so wäre wenigstens auf's ernstlichste zu prüfen, ob dieselben wirklich maßgebender seien, als die Rücksicht auf den öffentlichen Gesundheitszustand; denn für die Veranstaltungen zur Hebung dieses ist es von der allergrößten Bedeutung, daß nicht blos die Medicinalbehörden, sondern auch das Volk wisse, in welchem Zusammenhange die Krankheit in ihren einzelnen Formen mit der Beschaffenheit der Wohnung stehe.

Es wäre also außer dem, was in Leipzig bekannt gemacht wird, noch das oben angedeutete und die genaue Bezeichnung der Wohnung, ob Erdgeschoß, 1., 2. u. s. w. oder Kellergeschoß, ob im Hofe oder dem Vordergebäude, angegeben werden und, was dann die Hauptsache wäre, es müßte dann monatlich oder wenigstens vierteljährlich, zuletzt natürlich noch einmal in einem Jahresbericht, die Bewegung der Sterblichkeit in allen diesen Beziehungen übersichtlich zusammengestellt werden.

In kurzer Zeit würden den Leuten über ihre Wohnungssorglosigkeit die Augen aufgehen; und da solche und womöglich noch eingehendere öffentliche Anzeigen in England, dem Lande der Statistik, wenigstens in den großen Städten längst in Gebrauch sind, so dürften bei uns auch zwei Bedenken nicht geltend gemacht werden: man mache die Leute dadurch nur ängstlich, und man entwerthe dadurch die ungesunden Wohnungen.

Aengstlich, d. h vorsichtig und aufmerksam für Gesundheit und Leben soll nicht nur jeder Einzelne für sich und die Seinigen sein, sondern auch die Wohlfahrtspolizei im Dienste der von ihr in dieser Hinsicht Behüteten; und entwerthet mögen die Brutstätten von Krankheit und Tod immerhin werden, welche jetzt noch so hundert- und tausendfach Menschen, vernünftigen Menschen zur Wohnung dienen.

Aus diesen Andeutungen, welche in diesem Augenblicke nur Andeutungen sein dürfen, ergiebt sich zur Gnüge, daß die Statistik berufen ist, über eine Menge von Thatsachen und Zuständen, welche jetzt als unabänderliche Nothwendigkeiten achtlos hingenommen werden, zunächst das Licht der aufmerkenden Kenntnißnahme zu werfen und wenn dies geschehen und allgemeine Beachtung gefunden hat in nothwendiger Folge zu einschreitender Abhülfe oder vorsorgender Abwendung aufzufordern. Was die berechtigtsten Forderungen der Volkswohlfahrt den schwerbeweglichen Lenkern der gesellschaftlichen Ordnung nicht zu beweisen und abzuringen vermochten — die kleinen Ziffern der Statistik werden es

vermögen und zu einer Macht erwachsen, unter welcher sich die Bismarke von ganz Deutschland werden fügen müssen. Die Zahlen der Statistik haben bereits angefangen, die Gesetzgeberinnen der Gesellschaft zu werden; aber freilich, vergessen wir dies nicht, nicht die Zahlen an sich, sondern die zuständlichen Verhältnisse, deren vergleichender Ausdruck sie sind.

Wenn einmal die Statistik das sein wird, was sie noch lange nicht ist, wozu sie aber bereits einen förderſamen Anlauf genommen hat: die leuchtende Fackel in dem Labyrinthe der unvermeidlich scheinenden, in der That aber vermeidlichen Fährlichkeiten des ringenden Gesellschaftslebens — dann werden wir auf unsere heutigen Zustände ähnlich zurückblicken wie wir jetzt auf die trotz immer wiederkehrender Ausbrüche doch von ihren Wohnplätzen am Fuße des Vesuv nicht lassenden Neapolitaner.

(Schluß folgt.)

Die Zitterpappel oder Espe, Populus tremula L.

Von den 4 ursprünglich in Deutschland heimischen Pappelarten ist die genannte die am weitesten verbreitete und kann daher auch am leichtesten in allen Beziehungen ihres Lebens und Baues beobachtet werden. Die anderen 3 sind die Graupappel, P. canescens Sm., die Silberpappel, P. alba L., und die Schwarzpappel, P. nigra L., welche in der angegebenen Reihenfolge sich verwandtschaftlich an die Espe anschließen.

„Die Espe blüht wie alle Pappelarten lange vor dem Ausbruche des Laubes und sowohl auf den männlichen wie auf den weiblichen Bäumen stehen die Kätzchen vorzugsweise in dem Wipfel der Krone. Die Kätzchen sind den Winter über in großen fast kugeligen spitzen, glänzend gelbbraunen Knospen eingeschlossen. Die männlichen Kätzchen sind 3—4 Zoll lang und wegen der fadendünnen weichen Spindel sehr beweglich und biegsam. Die Blüthchen bestehen aus einer trichterförmigen Blüthenhülle und aus einer handförmig zerschlitzten, am Rande lang gewimperten Deckschuppe (2, 3) und im Grunde der Blüthenhülle 8—10 festsitzenden scharlachrothen Staubbeuteln. Die weiblichen Kätzchen gleichen den männlichen mit dem Unterschiede, daß an Stelle der Staubgefäße ein Stempel steht, welcher an seiner Spitze 2 tiefgespaltene Narben trägt (5, 6). Die Frucht (7) ist eine zweiklappig aufspringende Kapsel (9), welche zahlreiche sehr kleine von einem silberweißen Haarschopf umhüllte Samen einschließt (10). Dadurch sehen die reifen ihren Samen ausschüttenden Kätzchen wegen der Alles verhüllenden seidenartigen Haarschöpfe ganz weiß und wollig aus (8).

Die Blätter der Espe haben je nach dem Alter der Pflanze, ja sogar nach ihrer Stellung am Zweige eine sehr verschiedene Gestalt. An erwachsenen Bäumen und am Grunde der Langtriebe jüngerer Bäumchen und Sträucher sind sie fast rund (11) mit kurz zugespitzter oder quer abgestutzter Spitze; Rand unregelmäßig gezahnt, fast wie buchtig ausgenagt, unten heller graugrün als oben, mit beiderseits nur wenig, gegen die sonstige Regel oben fast noch mehr als unten, hervortretendem Blattgeäder und ganz kahl. Der Blattstiel lang, oft noch länger als das Blatt und breit gedrückt; er hat oben am Eintritt in die Blattfläche wie die meisten Pappelarten oft 2 Drüsen. Diese Eigenschaft des Blattstieles verursacht bei dem gelindesten Lufthauch das flimmernde Erzittern der Espenbelaubung und hat das Espenlaub zum Sprichwort gemacht. An dem oberen Theile der Langtriebe junger Pflanzen und Büsche und noch mehr an jungen Wurzelausschlägen sind die Blätter herzförmig, dem Lindenblatt ähnlich, und zuweilen, namentlich an letzteren sehr groß und in die Länge gezogen und behaart. Die jungen Blättchen entfalten sich durch von der Mittelrippe aus beiderseitige Aufwicklung und sind Anfangs behaart und davon grüngrau, doch die Behaarung schnell verlierend und dann bis zur völligen Ausbildung bronzeartig braungrün. Die Blätter stehen undeutlich spiral geordnet und ziemlich weitläufig.

Die Laubknospen sind kegelförmig, sehr hart und spitz, braun, kahl, armschuppig, senkrecht und über der großen, schiefen Blattstielnarbe stehend und an den Trieb angedrückt; Endknospe immer merklich größer. Das Mark der Triebe ist, ähnlich dem der Eichen, mehr oder weniger deutlich, fünfeckig. Keimpflänzchen sehr klein, mit kleinen runden Samenlappen, gegen die Kälte sehr dauerhaft aber im Schatten leicht vergehend.

Der Stamm der Espe ist gerade, fast walzenrund bis hoch hinauf sich von allen Aesten reinigend, und sich dann, meist mit deutlicher Beibehaltung der Stammrichtung wenige schwache und sehr lange Aeste treibend. Er ist, da die Espe meist im Schlusse mit anderen Baumarten erwächst, zu seiner Höhe meist verhältnißmäßig schwach. Rinde lange Zeit ganz glatt, grüngrau und erst in höherem Alter im unteren Drittel der Stammhöhe in kleine fast rautenförmige unten dicht zusammengedrängte, nach oben hin mehr einzeln stehende und kleinere wulstige Borkenrisse aufspringend, welche am unteren Stammtheile in feine Längsfurchen mit breiteren flachen Zwischenkätteln zusammenfließen. Die Krone ist selbst an ausgewachsenen Bäumen klein, eirund und sehr locker, nur an freistehenden Bäumen ist sie etwas dichter und größer, und alsdann gerundet. Die Triebe ziemlich stark und an alten Bäumen vorwaltend Kurztriebe, mit gelblich aschgrauer Rinde. Die Wurzel treibt nur wenig Aeste tief in den Boden, die meisten breiten sich flach und weit in der Oberfläche aus. Das Holz haben wir schon als das leichteste (neben dem der übrigen Pappelarten, der Linden und der Weiden) kennen gelernt; Holzzellen sehr fein, dünnwandig, Gefäße (Poren) klein, sehr zahlreich, als ein dichtes unregelmäßiges Maschennetz in dem Zellgewebe vertheilt, im Herbstholze sehr sparsam und dadurch die meist ziemlich breiten Jahrringe deutlich bezeichnend. Holzfarbe gleichmäßig gelbweiß ohne Kernholzfärbung; Markstrahlen sehr fein und sehr zahlreich. Das Espenholz ist sehr weich, spaltet sehr gerade, ist wenig biegsam, im Trocknen sehr dauerhaft und brennt bei gutem Luftzug sehr lebhaft. Nördlinger theilt mit, daß man in Rußland mit Espenholz die Züge der Oefen ausbrennt, da es den Ruß verzehren soll.

Abarten sind von der Espe nicht bekannt.

Hinsichtlich des Standortes ist keine Holzart weniger wählerisch als die Espe, da sie vom höchsten Norden bis Mitteleuropa in der Höhe und in der Ebene fast auf jeder Bodenart — nur nicht im Sumpfe und

zu großer Nässe — gedeiht. Am besten gedeiht sie in Vermischung mit Unterholz auf einem humusreichen frischen Boden in geschützten abhängigen Lagen. Daß ihre Verbreitung sehr groß ist, geht schon aus dem Gesagten hervor und ist dafür durch den über weite Strecken fliegenden befiederten Samen trefflich gesorgt.



Die Zitterpappel oder Espe, Populus tremula L.

1. Kurztrieb mit 2 Laubknospen und einem blühenden männlichen Kätzchen. — 2, 3. Männliche Blüthe von unten und von der Seite. — 4. Weibliches Kätzchen. — 5, 6. Weibliche Blüthe von unten und von der Seite. — 7. Reife noch geschlossene Frucht. — 8. Ein Stück eines Fruchtkätzchens. — 9. Aufgesprungene Frucht. — 10. Einzelner von einem Haarschopf umhüllter Samen. — 11. Beblätterter Trieb. (2, 3, 5, 6, 9, 10 vergr.)

Pfeil mag wohl Recht haben, wenn er von allen in Deutschland vorkommenden Pappelarten nur die Espe für eine bei uns ursprünglich einheimische hält, die in Süddeutschland ihre äußerste Südgrenze erreicht und von da an südlich von der Silberpappel ersetzt wird.

Im Leben der Espe zeigt sich manches Eigenthümliche. Unter dem Einfluß bestimmter Luftströmungen während ihrer Reifezeit wird sie manchmal in ihrem leichten Samen plötzlich an weit entlegne Orte übergeführt, wo sie bisher nicht vorkam und nun plötzlich als ein wahres Unkraut aufkeimt. Zur Zeit der Samenreife, Ende Mai und Anfang Juni, sieht man nicht selten große schneeweiße lockere Flocken in der Luft treiben, welche aus an einander haftenden Espensamen bestehen, woran sich jedoch auch die Silber- und Schwarzpappel und die Weiden betheiligen. Die auf frischen Schlägen und Blößen erscheinenden Espenpflanzen sind aber eben so oft wenn nicht öfter Wurzelschößlinge von in der Nähe stehenden alten Bäumen und Stöcken wie Samenpflanzen, da die Espe ein ausgezeichnetes Aus-

schlagsvermögen in den flach und weithin im Boden kriechenden Wurzeln besitzt. Daher wird sie auch an Holzrändern und an Wegen lästig durch die Uebergriffe ihrer Wurzelausläufer in die benachbarten Felder und Wiesen. Die flache Bewurzelung läßt die Espe sehr dem Windbruch unterliegen, wenn sie frei steht. Selbst nachdem ein alter Baum geschlagen und sein Stock gerodet worden ist, scheinen sich die zurückbleibenden flach im Boden liegend hinkriechenden Wurzeln lange ausschlagsfähig zu erhalten; denn man sieht oft auf geräumten Schlägen, auf denen gar keine Espen standen, eine Menge Wurzelausschlag erscheinen. Die bereits im März und Anfang April blühende Espe läßt die männlichen Kätzchen sehr bald nach der Bestäubung herabfallen, welche dann als grauwollige Raupen auf dem Boden liegend ins Auge fallen. Die bemerkenswertheste Eigenthümlichkeit der Espe ist die Veränderlichkeit der Blattform, die sich oft noch viel weiter von der Normalform entfernt. Auf fettem Lehmboden treiben die Wurzelschößlinge zuweilen Blätter, die in der Länge und Breite einer Octav-Seite eines Buches gleichkommen und sammetartig behaart sind. Aus dem Stocke schlägt die Espe ziemlich gut, aus dem Stamme fast gar nicht aus und steht hierin den andern deutschen Pappeln nach. Die jungen einen kegelförmigen Busch bildenden Espen gehen schnell in die beschriebene Kronenabwölbung über. Vor dem Laubfall nimmt sie wie die meisten Pappeln eine fahlgelbe Herbstfarbe an, stimmt auch darin mit den andern Pappeln überein, daß sie an den meisten Langtrieben bis zum Spätsommer fortwährend neue Blätter treibt, was jedoch andere noch mehr als sie thun.

Die Lebensdauer der Espe übersteigt bei uns nicht leicht 60 bis 80 Jahre und sie wird dabei höchstens 18—24 Zoll stark bei einer Höhe von 60—70 F. Ihre häufigsten Krankheiten sind die Wipfeldürre, die man außerordentlich oft sieht, und die Kern- und Stockfäule. Das Wild verbeißt sie im Winter sehr stark, weil dasselbe die Knospen und Triebe ganz besonders liebt. Zwei schöne Blatt-Käfer mit schwarzem Brustschild und lebhaft ziegelrothen Flügeldecken, Chrysomela Populi und tremulae, skelettiren als Larven die Blätter des jungen Ausschlags und der Wurzelschößlinge, wodurch diese zuweilen sehr leiden. Die Larve eines Bockkäfers, Saperda populnea L., frißt das Mark der Espentriebe, welche dadurch an der betreffenden Stelle aufschwellen und brüchig werden.

Die forstliche Bedeutung der Espe ist sehr untergeordnet, ja man findet sie in vielen forstlichen Werken geradezu ein Unkraut genannt, als welches sie allerdings auf solchen Saatkulturen nicht selten erscheint, auf welchen man eine bessere Holzart erziehen will. Gleichwohl ist sie ihres zu vielen Dingen sehr brauchbaren Holzes wegen und wegen ihres schnellen Wuchses nicht nur an sich, sondern auch insbesondere überall da von Werth, wo es gilt wenigstens Reisholz zum Brennen zu erziehen und wo bessere Holzarten nicht gedeihen oder zu langsam Abhülfe gewähren würden. Bestandbildend kommt die Espe in Deutschland nirgends vor, höchstens tritt sie horstweise auf; am gewöhnlichsten aber untermischt, sowohl im Nadel- wie im Laubholzwalde.

Für die Landschaftsgärtnerei ist sie von hohem Werthe, da ihr schöner gerader heller Schaft sich sehr geltend macht und ihre immer bebende Belaubung Bewegung in die Laubmasse bringt. Die forstliche Behandlung der Espe beschränkt sich in der Hauptsache auf ihre Benutzung wo sie sich darbietet und dahin meist ohne forstliches Zuthun gekommen ist. Will man Espen erziehen, so muß man in Saatgärten gezogene Pflanzen oder ausgestochene Wurzelschößlinge verpflanzen. Im Mittelwald ist sie ihrer durchsichtigen nicht verdämmenden Krone wegen ein guter Oberbaum und wegen ihres starken Ausschlagsvermögens ein gutes Schlagholz im Niederwalde.

Als grobes Schnitzholz zu Schaufeln, Mulden, Tellern, Kochlöffeln, Holzschuhen findet das Espenholz vielfache Benutzung. Seiner Leichtigkeit wegen eignet es sich auch als Bret zu Kisten und dergl. und zu Dachbauten, da es im Trocknen dauerhaft ist.

Als von jeher vom Volke des zitternden Laubes wegen beachteter Baum — der fromme Aberglaube läßt die Espe zittern, weil das Kreuz Christi aus Espenhol gemacht gewesen sei — hat er auch eine Menge volksthümlicher Benennungen: Aspe, Fuhlesch, Beberesch, Flatteraspe, Ispen, Flitter-, Flatter-, Klapper-, Pappel-, Pattel-, Rattel-, Faulbaber-, Beber-, Loff-, Lauf- und Lohespe, Ratteler, Hesse, Rauschen, Kalfiesten &c.

Die Espe hat stärker vom Winde bewegt nicht blos durch das blitzende Flattern der Blätter für das Auge eine angenehme Wirkung, sondern macht sich auch dem Ohr in eigenthümlich anderer Weise bemerkbar als andere Laubhölzer, bei welchen wir das Geräusch, was ihr bewegtes Laub hervorbringt, Rauschen nennen. Das Wort paßt für die Zitterpappel nicht; im Gegentheil bezeichnet unter den oben angeführten Volksbenennungen Ratteler das Getön der windbewegten Espenkrone ganz ausgezeichnet. Der harte Klang wird bedingt durch die fast saftlose Trockenheit und Derbheit des Espenblattes und die harten knorpeligen Zähne seines Randes, welche auf die benachbarten Blätter wie auf ein Trommelfell aufschlagen.

Die Ueberwinterung der Insekten.

Von Carl Schenkling.

„Wo sind alle Blumen hin? —
Schlafen in der Erde drin!"

So lautet die wehmüthige Frage und auch zugleich die tröstliche Antwort des Naturfreundes, der gewohnt ist, auf die Blumen des Feldes und die Bäume des Waldes zu achten und der es versteht, mit ihnen seine innigsten und sinnigsten Gespräche zu halten — so fragt und antwortet ein solcher sich selbst, wenn in winterlichen Tagen auf seinen gewohnten Spaziergängen die Oede und Leere ihn anstarrt, wo sonst strotzende Fülle und lachendes Leben ihn anheimelte. Wo sind sie hin, Florens liebliche, unzählbare Kinder? Wohin der bunte Blumenteppich, der wonnige Schmuck des Waldes? — Abgestorben und verdorben. Doch für ewig? — O nein! Zwar was todt ist, wird nimmer wieder leben; was der Verderbniß anheim gefallen, wird nimmer wieder blühen. Nie wieder begrüßen uns dieselben bunten Gestalten, an denen wir uns zur schönen Sommerzeit erfreuten; nie mehr beschattet uns der Baum mit demselben Blätterdach, das ihm der Herbst genommen. Aber Geduld! Wohl

verändern sich und enden die Gestalten, aber ewig währt die Kraft: „das Alte stürzt zusammen, doch neues Leben blüht aus den Ruinen." Im mütterlichen Schooß der Erde liegen Millionen Keime zur kräftigenden Ruhe gebettet. Lasset den Frühling kommen, dann ertönt lauter und immer lauter der Weckruf der Mutter Natur: „Ihr Kindlein, nun alle erwacht!" — und ihrem Schooß entschlüpft mit jugendlicher Hast und Frische eine Gestalt nach der andern, bis endlich das Vergangene wieder vor uns steht in erneuter Schönheit und Fülle.

Doch dieser Zauber bemächtigt sich nicht allein der lieblichen Kinder Flora's, er beherrscht vielmehr die gesammte organische Natur, das Thierreich so gut als das Pflanzenreich. Wie der Ruf zum Leben ein allgemeiner ist, so auch der Ruf zum Tode, zum Schlafe, zur Ruhe. Wie aber die Pflanze anders lebt als das Thier, so ruht oder schläft sie auch anders, namentlich findet in der Ueberwinterung beider ein großer Unterschied statt. Während in unserm Klima die gesammte Pflanzenwelt mehr oder weniger der Winterruhe unterworfen ist, findet dies bei der Thierwelt nur zum Theil statt, indem hier die höhere oder niedere Organisation eine Winterruhe nöthig oder unnöthig macht und zudem noch Ausnahmen von der Regel gestattet. So sind z. B. die Reptilien sämmtlich Winterschläfer, wogegen unter den Säugethieren nur einige (Hamster, Igel, Murmelthiere, Fledermäuse u. a.), unter den Vögeln gar keine bekannt sind.

Unter den niedern Thieren gilt es wohl als allgemeines Gesetz, daß sie den Winter in einem Zustande der Erstarrung verbringen, welcher ihnen die zum Leben nöthige Wärme und Nahrung entbehrlich macht. Denn der Mangel dieser beiden Lebensfactoren während der Winterzeit mag wohl die alleinige Ursache des Winterschlafes sein. An der gemeinen Stubenfliege läßt sich wenigstens beobachten, daß sie im durchwärmten Wohnzimmer, woselbst es ihr auch nicht an Nahrung fehlt, den Winter ganz munter verlebt, wogegen ihre minder glücklichen Schwestern, die der Winter im Freien überraschte, an allerlei Zufluchtsstätten im starrsüchtigen Zustande angetroffen werden, der sich bald hebt, wenn man sie in die Wärme bringt.

Daß wir uns gerade die Ueberwinterung der Insekten zum Vorwurf gemacht haben, ohne dabei die andern überwinternden Thiere zu berücksichtigen, hat seinen Grund in der Wahrnehmung, daß so Viele wohl die Blumen, überhaupt die Pflanzenwelt während des Winters so schmerzlich vermissen, weil sie die größte Hälfte des Jahres mit ihnen alltäglichen Umgang hatten, wenigstens es gewöhnt waren, aller Orten grüne Hälmchen und bunte Blumen zu finden, die nun mit einem Male nicht mehr da sind, ohne daß man auf ihr allmäliges Verschwinden besonders Acht gab — auf die Insekten indeß pflegen die Wenigsten zu achten, sei es aus „angeborner Antipathie" oder aus Grundsatz, mit dem „Ungeziefer" keine Gemeinschaft zu halten, darum es auch meist Wenigen auffällt, daß jetzt vor dem mannichfaltigsten und lustigsten Leben, was die Natur überhaupt in Scene gesetzt hat, der Vorhang herabgerollt ist. Wo sind sie hin, die lustig gaukelnden Sommervögelein? Wohin sind die großen Mückenschwärme gekommen, die uns so oft umtanzten und so oft plagten? Wo weilen jetzt die summenden und brummenden Immen, Fliegen und Käfer? — Das sind so einige Fragen, die zu jetziger Zeit mit derselben Berechtigung an uns herantreten, als die öfter laut werdende Frage nach den Blumen. Vermag nun die Antwort auf letztere leichter gefunden zu werden als auf jene, so hat das eben seinen Grund in der Hintansetzung der betreffenden Wesen, die doch nicht allein zur Sommerszeit, sondern auch während des Winters ein Capitel uns vorhalten, das viel zu bewundern und zu denken giebt. Und auf diese Versicherung hin wolle der g. L. mir jetzt zu den Winterquartieren der Insekten folgen.

Es ist bekannt, daß die Insekten während ihrer ganzen Lebensdauer eine Reihe von Verwandlungen durchzumachen haben, die unter dem Ausdruck „Metamorphose" zusammengefaßt werden. Diese verschiedenen Lebensstufen, die bald mehr bald weniger scharf von einander geschieden sind, durchlaufen die einen in kürzerer, die andern in längerer Zeit; bald genügt ein Monat oder ein Sommer, bald erfordert es mehrere Jahre. Da fragt es sich nun: In welchem Zustande, auf welcher Lebensstufe pflegen die Insekten zu überwintern? Antwort: Das kann in allen Perioden ihres Lebens geschehen, obwohl die einen als Ei, die andern als Larve, diese als Puppe und jene als Fliege*) es zu thun pflegen, ohne darum einem gar zu strengen Gesetz unterworfen zu sein, wie wir bald sehen werden.

Die Ueberwinterung im Zustande des Eies pflegt am wenigsten stattzufinden, obschon es wahrscheinlich ist, daß einige Kerfe aus allen Ordnungen dazu genöthigt sind. Sieht man darauf, daß die Mehrzahl der Insekten ihre Eier im Sommer oder wenigstens im Anfange des Herbstes legen, wo die Wärme der Luft hinreichend genug ist, selbige in kurzer Zeit auszubrüten; achtet man ferner auf die Umstände, welche vorhanden sein müssen zur Ernährung der ausschlüpfenden Brut, als da sind junge Früchte und Samen, weiche Blätter, Galläpfel, Pflanzensäfte oder andre Kerfe und die alle nur der Sommer bietet, so liegt der Schluß nahe, daß beim Herannahen des Winters nur wenige Eier mehr vorhanden sein werden. Nun giebt es aber viele Kerfe, die während eines Jahres mehrere Generationen haben, von denen die letzte noch Eier abzulegen pflegt, wenn die Bedingungen zu deren Entwickelung längst vorüber sind, so daß nothwendiger Weise die Eier überwintern müssen, um erst im nächsten Frühjahre ausgebrütet zu werden. Da haben wir nun Kerfe vor uns, die im ersten ihrer Zustände, d. h. als Ei überwintern. Doch da fällt es wohl mancher freundlichen Leserin ein, wie schon manchmal der Winterfrost bis in die Vorrathskammer gedrungen und hier in der Hühnereier-Sammlung die ärgste Zerstörung angerichtet hat. „Wie", höre ich ausrufen, „die zarten Insekteneier sollen im Stande sein, Kältegrade auszuhalten, denen selbst die gepanzerten Eier meiner Hühner nicht zu widerstehen vermögen? Müssen da nicht vielmehr die weichhäutigen Eier eines Schmetterlings, eines Käfers &c. viel eher zu Grunde gehen?" Nur gemach, meine Beste! Hätten Sie in gleicher Weise den Aufbewahrungsort Ihres Eiervorraths so gut gewählt und dabei alle mögliche Fälle in Rechnung gezogen, wie es die Insekten stets zu thun pflegen: Sie hätten keinen Verlust zu beklagen gehabt. Denn Sie müssen nur wissen, daß die Insektenweibchen den Kältegrad, den ihre zur Ueberwinterung bestimmten Eier auszuhalten vermögen, mit dem Platze, wohin sie selbige ablegen, genau gegen einander abwägen, also daß alle Eier, die weniger Kälte vertragen können, weit mehr geschützt und viel sorglicher verwahrt werden als diejenigen, denen strenge Kälte weniger nachtheilig ist. So legen z. B. die be-

*) Weil die meisten Insekten im vollkommnen Zustande fliegen können, so nennt man sie in diesem insgemein Fliegen.

kannten Heupferdchen oder Heuschrecken ihre zarten Eier so tief in die Erde, daß sie der Frost nicht mehr erreichen kann. Doch ist's die Kälte nicht allein, welche die eierlegenden Insektenweibchen zur Vorsicht mahnt; vielmehr müssen sie auch darauf Bedacht nehmen, daß die zum Frühjahr auskriechenden Larven alsbald passende und hinreichende Nahrung finden ohne erst nöthig zu haben, sich dieselbe aufsuchen zu müssen, wobei natürlich der größte Theil zu Grunde gehen würde. Kerfe, deren Larven sich von Blättern der Bäume nähren, legen wohl im Frühjahr ihre Eier unmittelbar auf das entsprechende Futter, jedoch wenn die Eier erst überwintern müssen, hüten sie sich wohl solches zu thun, wissend, daß die Herbststürme die Bäume entlauben und ihre Eier dann das Spiel der Winde würden. Dagegen kleben sie dieselben an Stamm und Zweige als auf eine sicher aushaltende Unterlage.

(Schluß folgt.)

Verkehr.

Herrn C. H. in Brandenburg. Für Ihre freundliche und so warme Theilnahme für unser Blatt meinen herzlichsten Dank. Es gereicht mir zur ganz besonderen Genugthuung, daß mir zumal aus Lehrerkreisen so viele Beweise der Theilnahme an dem Schicksale desselben zukommen. Sie finden am Schluß dieser Nummer die Sie gewiß befriedigende Auskunft. — Was Ihre Frage über das Leuchten des faulen Holzes betrifft, so muß ich dem Vortragenden darin Recht geben, daß es schwerlich durch mikroskopische Pilze bedingt, sondern eine Begleitungserscheinung von Stoffumsetzungen sei. Sie finden Weiteres über diejenigen Lichterscheinungen, die man unter dem Namen Phosphorescenz zusammenfaßt, in dem Artikel „über Lichterscheinungen im Pflanzenreich" von A. Röse in A. d. H. 1863, Nr. 47.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	19. Nov. R°	20. Nov. R°	21. Nov R°	22. Nov. R°	23. Nov. R°	24. Nov. R°	25. Nov. R°	26. Nov. R°	27. Nov. R°	28. Nov. R°	29. Nov. R°	30. Nov. R°	1. Dec. R°	2. Dec. R°
Brüssel	+ 5,6	+ 7,8	+ 8,2	+ 9,6	+ 10,0	+ 11,8	+ 8,2	+ 9,6	+ 7,0	+ 5,8	+ 8,2	+ 5,0	+ 6,6	+ 6,2
Greenwich	—	+ 10,1	+ 8,9	+ 9,8	+ 7,9	+ 8,0	+ 8,5	—	+ 0,5	+ 6,6	+ 6,6	+ 4,7	+ 4,9	+ 3,8
Valentia	—	—	—	+ 6,6	+ 8,5	—	—	—	—	—	+ 5,8	+ 6,6	+ 6,2	+ 5,4
Havre	+ 8,9	+ 9,6	+ 8,0	+ 10,4	+ 8,8	+ 10,8	+ 11,2	+ 9,6	+ 7,8	+ 8,8	—	+ 6,4	+ 7,2	+ 6,4
Paris	+ 4,3	+ 5,4	+ 8,2	+ 8,5	+ 9,3	+ 9,5	+ 6,2	+ 8,3	+ 5,8	+ 6,3	+ 6,2	+ 1,2	+ 3,8	+ 4,2
Straßburg	+ 4,2	+ 4,4	+ 6,2	+ 7,4	+ 11,0	+ 7,9	+ 8,0	+ 7,4	+ 6,5	+ 3,0	+ 6,8	+ 6,0	+ 2,6	+ 0,6
Marseille	+ 5,4	+ 9,4	+ 10,1	+ 10,6	+ 11,4	+ 12,4	+ 12,4	+ 13,5	+ 11,3	+ 11,7	+ 8,7	+ 9,9	+ 10,6	+ 10,0
Madrid	+ 4,1	—	+ 7,2	+ 8,7	+ 8,5	—	+ 8,0	—	+ 3,5	—	—	—	—	+ 5,9
Alicante	+ 9,6	—	+ 11,0	+ 13,6	+ 9,7	—	+ 12,5	—	—	—	—	—	—	+ 10,9
Rom	—	+ 6,8	+ 4,8	+ 9,5	+ 9,6	+ 9,0	—	+ 7,5	+ 8,0	—	+ 9,5	—	+ 8,0	—
Turin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wien	—	+ 1,4	+ 1,7	+ 1,4	+ 1,8	—	+ 4,0	+ 4,3	+ 5,8	+ 3,2	+ 5,8	+ 2,6	—	+ 3,4
Moskau	— 6,4	— 11,4	—	+ 5,0	+ 7,2	—	— 2,2	—	+ 0,4	+ 2,6	+ 0,2	— 1,0	+ 3,2	+ 0,4
Petersb.	— 1,5	— 2,0	0,0	+ 0,5	— 2,4	+ 2,1	+ 2,1	+ 3,0	+ 4,2	+ 3,0	+ 0,6	— 0,1	— 4,4	— 6,6
Haparanda	+ 0,2	—	+ 0,1	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,6	—	+ 4,0	+ 2,6	+ 0,6	— 2,9	— 5,9	— 1,8	— 3,4
Stockholm	+ 1,8	—	+ 4,6	+ 4,2	+ 3,0	+ 6,6	+ 6,3	+ 5,4	+ 4,2	+ 0,4	— 0,2	— 2,1	— 4,8	— 3,7
Leipzig	+ 5,0	+ 1,7	+ 2,8	+ 3,7	+ 8,3	+ 7,4	+ 7,0	+ 6,0	+ 6,6	+ 4,0	+ 4,8	+ 4,8	+ 2,1	+ 2,7

An meine Leser.

Es ist doch nicht so leicht, sich ein Glied vom Leibe herunterschneiden zu lassen. —

Nachdem ich wochenlang der mir bevorstehenden Amputation, dem Untergange meines Blattes, mit Verzichtleistung, ja — ich darf mir das beschämende Geständniß nicht erlassen — fast mit der aufathmenden Freude über baldige Befreiung von einer drückenden Arbeitslast entgegengesehen hatte, so gewannen je näher die Zeit herannahte desto mehr Macht über mich die Vorstellungen meiner Freunde, die sich in dem ernsten Wort aussprachen: „Sie dürfen das Blatt nicht eingehen lassen!"

Es war mir vollkommener Ernst mit dem, was ich in meiner Mittheilung „Aus der Heimath" (in Nr. 42) und seitdem im „Verkehr" gesagt hatte, daß ich „das aufreibende Amt der Redaktionsführung nicht länger übernehmen dürfe"; aber als in den letzten drei Tagen sich plötzlich eine überaus günstige Gelegenheit zum Fortbestand des Blattes bot, jedoch **nur** unter der Bedingung, wenn ich Redaktion und Mitarbeit ganz wie bisher weiter führe, — da war der Ernst dieser Frage, welche Sein oder Nichtsein kalt und unerbittlich ganz allein in meine Hand legte, doch noch mächtiger als jener, den die persönliche Rücksicht angenommen hatte.

Meine Leser und meine Mitarbeiter sind mit mir längst darin übereinstimmend, daß „Aus der Heimath" seinen Namen auch darin mit Recht trägt, daß wir uns alle mit einander mehr als in solchen Zeitschriften gewöhnlich der Fall sein mag, in freundnachbarlichen Beziehungen fühlen und darum mag es mir auch erlaubt sein, hier von brüderlichen Verpflichtungen für das Volk, welches mir meine Leser und Leserinnen vertreten, zu sprechen, und neben meinem früheren Ausspruche (auf S. 660) — „kennen meine Leser das sittliche Räthsel, wie man sich freuen kann, zu Etwas gezwungen zu werden, was man für unrecht hält und darum aus eigenem Beschluß nicht gethan haben würde? Ich kenne es" — neben diesem oder vielmehr an Stelle dieses Ausspruches jetzt zu sagen: ich kenne nun die noch höhere Freude, jener Freude, die doch im Grunde nur eine Ausrede ist, widerstanden zu haben.

Es wird also, mit Ausnahme der Verlags-Aenderung, mit „A. d. H." **Alles beim Alten bleiben**, und die neue Verlagshandlung, die sich in der nächsten Nummer aussprechen wird, ist mir eine Gewähr, daß auch die geschäftliche Seite des Blattes von jetzt an von demselben Gesichtspunkte der humanen Verpflichtung, wie das Blatt selbst, aufgefaßt werden wird.

Feind aller großsprecherischen Reklamen trage ich im Gegentheile kein Bedenken, ohne alle und jede Reklame allen den Lesern, denen unser Blatt und mehr noch als dieses selbst **sein Ziel**, Herzenssache ist, an's Herz zu legen, sich der Verbreitung unseres Blattes Hand in Hand mit den Bemühungen der neuen Verlagshandlung in ihren Kreisen anzunehmen.

Roßmäßler.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 51. **1865.**

Eine Bildungsfrage.

(Fortsetzung.)

Indem wir nun blos noch das zu besprechen haben, was dem Privatstudium für die Naturgeschichte übrig bleibt und anzurathen ist, so könnte man sagen, daß darüber unsere 7 Jahrgänge übergenug Aufschluß geben und es daher überflüssig sei, darüber hier noch etwas zu sagen. Gleichwohl glaube ich nicht, es unterlassen zu dürfen, schon deshalb nicht, weil es ein großer Unterschied ist, unsere Nummern der belehrenden Unterhaltung wegen zu lesen oder auch wohl gelegentlich einmal ungelesen von der folgenden überholen zu lassen, und in sein naturgeschichtliches Studium Ordnung und Zusammenhang zu bringen.

Freilich werde ich meinen aufmerksamen und das Gelesene durchdenkenden Lesern unseres Blattes, wenigstens wenn sie diese längere Zeit gewesen sind, in dem Folgenden nichts Neues bringen.

Man muß zunächst wohl unterscheiden zwischen einer allgemeinen Uebersicht des gesammten Lehrganges der Naturgeschichte und zwischen den einzelnen Fächern und Abtheilungen derselben. Jenen kann ich Niemandem erlassen, dem es Ernst mit seinem Bedürfniß nach naturgeschichtlicher Bildung ist und besteht hierin keine Wahl. Hat man sich diese allgemeine Uebersicht verschafft, so ist es alsdann Jedem überlassen, bei ihr zu beharren und sich darin immer mehr zu vertiefen, oder nach Erledigung derselben sich auf eine einzelne Abtheilung der Wissenschaft zu beschränken und diese, unter Pflege einer Sammlung, tiefer eingehend zu betreiben.

Wenn man um einen Beweis für die greuliche Vernachlässigung oder wenigstens unzweckmäßige Auffassung des naturgeschichtlichen Schulunterrichts in Verlegenheit sein sollte, so darf man, um darin sogleich einen zu haben, sich nur daran erinnern, daß neben der theilnehmenden Aufmerksamkeit Aller für naturgeschichtliche Mittheilungen in Allen eine wahre Angst sich kund giebt, sobald man Miene macht, ihnen zu empfehlen „sich auf ihre alten Tage noch mit ein Bischen Naturgeschichte zu befassen.“ Bildet dies Beides zusammen nicht einen Widerspruch? Er ist aber eben nur und zwar sehr einleuchtend dadurch zu erklären, daß sich Alle mit Abneigung daran erinnern, wie sie in der Schule mit „Naturgeschichte“ traktirt worden sind. Das bestand meist lediglich in einem Abhaspeln und Auswendiglernen eines Systems und in kaum für den Kindesgeschmack verdaulichen Erzählungen über schöne und häßliche, große und kleine, nützliche und schädliche, seltene und überall zu habende Thiere und Pflanzen und Steine. „Da hinein soll ich mich jetzt noch einmal stürzen?“ — so fragen und mit Recht die Meisten, wenn man ihnen vorschlägt, sich mit naturwissenschaftlichen Dingen zu beschäftigen.

Ich kannte das noch lange ehe ich den Beschluß zu unserem Blatte faßte und habe es im Jahre 1846 zum erstenmale mir ein Anlaß zu einem Entgegentreten sein lassen, in der damals ohne meinen Namen veröffentlichten Flugschrift: „Der Gymnasialaktus im Freien", welche im Jahrg. 1861 „A. d. H." No. 28—30 wieder abgedruckt ist. Zum zweitenmal gab mir die Erwägung der eben angeführten Auffassung vom naturgeschichtlichen Befassen unmittelbar nach der Sprengung des Parlamentes in Stuttgart am 18. Juni 1849 die Idee zu meinem fünfbändigen Volksbuche „Der Mensch im Spiegel der Natur" an die Hand, welchem 1851 als dritter Angriff die mit Ule und Müller gegründete „Natur" und später unser „Aus der Heimath" folgte.

Alle diese Arbeiten haben es nicht darauf abgesehen, den Lesern einen großen naturgeschichtlichen Wissensstoff zu geben, sondern ihren für naturgeschichtliches Denken und Empfinden verdorbenen oder ganz abhanden gekommenen Geschmack zu kuriren und wiederum zu wecken.

Es hat dieses Bestreben, wobei sich außer meinen beiden genannten hallenser Freunden noch einige Andere uns zugesellten, bisher nur noch wenig Erfolg gehabt, wenigstens was den Umfang betrifft, obgleich die Gewonnenen, mögen sie auch nur ein geringes Volksprocent sein, ein dauernder Gewinn für die Volksbildung sein werden.

Ich muß mich hüten hier das nicht zu wiederholen, was ich in meinem kleinen Bericht „Von der 40. Naturforscherversammlung" (Nr. 45) über das sogenannte „Verflachen" der Wissenschaft durch naturgeschichtliche Volksschriften gesagt habe. Ich kann aber nicht umhin, die weisen Verflachungsmoralisten zu fragen, ob ihnen für das Volk diese „verflachenden" Schriften nicht dennoch lieber sind, als gar keine? Denn daran werden sie doch wohl nicht denken, daß das Volk in ihren gelehrten Büchern studiren soll! Hier liegt die Frage ganz einfach: entweder solche „verflachende" naturgeschichtliche Volksbelehrung oder —— gar keine. Wollt Ihr das Letztere, Ihr Herren? Antwort!

Eigentlich spreche ich in diesem Augenblicke gar nicht zu Herrn H. und seinen „Leidensgefährten", denn diese fordern ja naturgeschichtliche Bildung und wissen jedenfalls auch, daß diese ihnen nur in der sogenannten „verflachenden" Form geboten werden kann. Aber ich sehe ihn wie alle meine Leser und Leserinnen nicht blos als Lernenden an, sondern ich erblicke in allen Förderer der naturgeschichtlichen Bildung bei Andern, soweit sie auf diese einen Einfluß ausüben können. Darum sei das zunächstfolgende an ihn und alle meine Leser in dieser ihrer Eigenschaft gerichtet.

So leicht es ist, in einem plaudernden Kreise die zehnerlei Gesprächsgegenstände durch interessante Mittheilungen über Dinge und Erscheinungen aus der Natur zum Schweigen und alle Anwesenden zum Zuhören zu bringen, so ist es doch nicht eben so leicht, in ihnen ein dauerndes Interesse für derlei Dinge zu wecken. Es sind ihnen eben Klänge aus einer fernen Welt, an denen niemand mehr als der Deutsche Geschmack findet. Etwas Anderes ist es, ihnen diese ferne Welt zu einer lieben Heimath zu machen. Dies zu vermögen — darin besteht die ganze Kunst des naturwissenschaftlichen Volksschriftstellers.

Mein Ingrimm über die Schmach des 18. Juni 1849 mochte schnell — ich weiß es jetzt nicht mehr — einem stillen friedlichen Erwägen des „was nun?" gewichen sein, denn wenige Tage nachher entstand der Plan und innerhalb einiger Wochen die Ausführung des ersten Theiles meines „Der Mensch im Spiegel der Natur."*) Ich komme auf dieses Buch und verweile einige Augenblicke dabei, um eine ganz hieher gehörige Ausführung daran zu knüpfen, und mit der Empfehlung desselben als erste Lektüre naturgeschichtlicher Bücher zu endigen. Wenn das Manchem eine arge Anmaßung scheinen sollte, so muß ich mir das gefallen lassen. Ich muß natürlich am besten wissen, was ich mit dem Buche gewollt habe, und daß ich dies erreicht habe, sage nicht ich, sondern ist von Andern sehr oft gesagt worden.

„Was ich mit diesem Buche gewollt habe" wird gewissen Herren schon in der Form erst recht eine „Verflachung" erscheinen, ja mehr noch eine Entweihung und Herabwürdigung der Wissenschaft, denn es mißbraucht diese dazu, Stoffe aus ihr einzuflechten in eine novellistisch gehaltene Erzählung. Aber eben diese Einflechtung war mir die Hauptsache.

Der Grundgedanke, das punctum saliens — um mir diese Bezeichnung zu erlauben — war mir, zu zeigen, wie uns die Natur mit ihren nimmer schweigenden Berufungen an unsere sinnliche Wahrnehmung, an unser Gemüth, an unser geistiges Erfassen im bunten Treiben des Lebens überall nahe und für diese drei Richtungen unseres Seins uns Erfolge darzureichen jeden Augenblick bereit ist.

Wenn dies — abgesehen von der von Niemandem bezweifelten Nützlichkeit der Naturgeschichte — dem Volke begreiflich und annehmbar gemacht werden soll, so kann dies eben in keiner anderen Form geschehen, als in der von mir gewählten Form, d. h. in der Schilderung des Verkehrs zwischen Leuten, welche jenen Berufungen der Natur zugänglich sind.

Daß die von mir gewählte Form und Ausführung in den Einzelheiten hinsichtlich ihrer inneren Berechtigung keine Selbsttäuschung gewesen ist, dafür bürgen mir die vielseitigen schriftlichen und mündlichen Anfragen, wer denn der Werner und Lukas, die Pfarrersleute, Gerold, Kaiser, März und wie die Leute alle heißen, seien, wo sie und ob sie wirklich leben? So fragt man nicht über eine an innerer Unwahrscheinlichkeit, an psychologischer Unmöglichkeit laborirende Erzählung, der man vielmehr die Dichtung ansieht und die ein Verständiger zuletzt gar nicht weiter liest. Man gab also mit jener Frage zu, daß das Alles recht gut sich gerade so zugetragen haben könne. Nun, wenn man dieses zugiebt, und wenn man, wie geschehen, es ganz gut und schön findet, soll man denn da nicht für die Verwirklichung arbeiten? Und was ist die Verwirklichung des „Der Mensch im Spiegel der Natur"? — Der freudige Verkehr froher, freier sittlicher Menschen mit der Natur.

Ich wurde so vielseitig von meinen Lesern mit den angedeuteten Fragen gedrängt, daß ich mich in der Vorrede zum 5. Bande darüber in folgenden Worten aussprach: „ich sagte oben, daß ich diesen Fragen eine Antwort geben wolle. Diese lautet, daß ich ihnen keine geben will. Wenn alle oder einige meiner den Lesern vorgeführten Freunde und Freundinnen wirklich und leib=

*) Vor der Hand und seit ziemlich drei Jahren ist, wie ich dies im „Verkehr" von No. 49 angezeigt habe, das Buch allerdings vollständig nicht zu haben. Aber mein neuer Herr Verleger wird den fehlenden 2. Band in kürzester Zeit in 2. Aufl. drucken lassen, so daß das Buch noch vor Ostern wieder auf dem Markte erscheinen wird.

haftig existiren, so werden sie von denjenigen Lesern schon erkannt werden, welche Gelegenheit dazu haben. Wer diese Gelegenheit nicht hat, dem nützt es auch nichts, wenn ich hier eingestehen würde, daß die Personen meiner Bändchen wirklich existiren. Also ist es besser, ich schweige. — Ich bitte zwischen Wahrheit und Wirklichkeit zu unterscheiden. Wahrheit will ich schreiben und habe sie meines Wissens stets geschrieben. Ob Wirklichkeit? Das will ich eben nicht verrathen."

Dies darf auch heute noch gelten.

Und wenn ich nun mein Buch als erste naturgeschichtliche Lektüre empfehle, so findet dies durch sonderbaren Zufall sofort darin eine Bestätigung, daß, als ich bis hierher geschrieben hatte ich durch den Besuch meines Freundes H. aus L. unterbrochen wurde, der mir im Laufe des Gespräches mittheilte, daß er (worauf ihn sein Beruf hinweist) auf vielfache Anfragen in dieser Richtung schon seit Jahren den „M. i. Sp. d. N." anzurathen pflege.

Ich mache mir daraus gar kein Verdienst. Sagt ja schon Aeschylos: „es kommt wider Willen Weisheit auch"! — Daß jene mir kam, daran haben die württembergischen Herren Minister Römer und Duvernoy sicher kein geringes Verdienst. Und nun, Ihr Herren Kritiker, fallt über meine Anmaßlichkeit her! Ich will Euch noch das zum Besten geben, und Euch auch Namen nennen, daß vorgestern ein fremder Mann bei mir war, er nannte sich Hasselbach aus Quedlinburg, der mir sagte, er habe es einem kleinen Freundeskreise, mit dem er vor kurzem mein in Rede stehendes Buch gelesen habe, versprochen, mir bei einer Anwesenheit in Leipzig in ihrem Namen einen Besuch zu machen. Der Mann sagte, es sei ihm am andern Morgen allemal so gewesen, „als ob er dabei gewesen sei." Und mit diesen letzten Worten hat der Mann meinem Buche die beste Censur gegeben. Es würde aber auch ganz verfehlt sein, wenn es anders gewesen wäre, und eben darin lag ja seine Aufgabe, den Lesern zu zeigen, daß sie überall in Mitten der Natur seien, selbst wenn sie zu ganz anderem oder ohne Zweck gesellig bei einander sind. — Wenn es aber den Lesern so sein soll „als wenn sie dabei wären", so muß es auch dem Schriftsteller an seinem Arbeitstische so sein, als ob seine Leser bei ihm wären; er muß sie vor sich sehen, um aus ihren Mienen ihr Verständniß, ihr Behagen, ihre Zustimmung abzunehmen. Er muß sich in einem befreundeten Geisterkreise fühlen. Nur so kann der lehrende Volksschriftsteller etwas vor sich bringen.

Der Sprachgebrauch sagt zwar: zum Guten führen, zum Bösen verführen. Aber wenn das Gute mindestens für ein Ueberflüssiges, von den Alltagspflichten Fernliegendes gehalten wird — und ist es denn mit der naturgeschichtlichen Bildung anders? — so darf man auch einmal sagen zum Guten verführen. Dies Verführen ist der Zweck meines Buches.

Hat sich nun Jemand durch dasselbe zur naturwissenschaftlichen Sündhaftigkeit verführen lassen, so fragt es sich, was nun als zweiter Schritt folgen solle.

Ich habe an dieser Stelle lange inne gehalten und hierüber nachgedacht. Ich bin zu folgendem Ergebniß gekommen.

Durch Erfahrungen der verschiedensten Art geschult bin ich den Selbsttäuschungen des in Hoffnung Strebenden wenigstens nicht immer zugänglich. In solchen Augenblicken bescheide ich mich gern, daß Hunderte von Lesern meines Buchs, auch wenn es ihnen augenblicklich noch so viel Genuß bereitet hätte, doch bei diesem Genuß sich begnügen, nach Weiterem kein Bedürfniß fühlen. Es spricht hierbei außer ihrem eigenen Verlangen und Beschließen noch so vieles Andere mit, daß ich mich wohl hüten muß, ihnen aus diesem Stehenbleiben einen Vorwurf zu machen. Sie würden vielleicht noch einmal, noch zweimal fünf solcher Bändchen mit demselben Genuß lesen, und vielleicht je mehr sie lesen würden um so mehr Befriedigung also um so weniger Verlangen darüber hinaus empfinden. Ich glaube nicht zu irren, daß so die Meisten sein werden. Mit solchen habe ich es aber gegenwärtig nicht zu thun. Wäre dies der Fall, so wäre alle Veranlassung dazu vorhanden, über die Bedeutung, und läge diese vor: über die Nothwendigkeit und Verpflichtung dieser Gattung von Büchern zu sprechen. Unser junger Freund, für den zunächst ich diesen kleinen Versuch schreibe, will aber weiter. Indem ich in Mittheilung des Ergebnisses meines Nachdenkens über den zu thuenden zweiten Schritt fortfahre, kommt es nun weiter darauf an, ob der dazu Bereite so zu sagen ein ungeduldiges Verlangen zum Eintritt in die Wissenschaft selbst hat, weniger auf den Weg als auf das Ziel sieht, oder ob er erst des Weges kundig werden will. Das Letztere wird wohl das Richtigere sein; wenn aber für das Erstere ein fester beharrlicher Wille da ist, so mag es immerhin gewählt werden.

Wenn ich noch einige Augenblicke lang vielleicht Manchem zu ausführlich scheinen sollte, so bitte ich ihn zu bedenken, daß er vielleicht nicht wie ich Gelegenheit gehabt hat, zu erfahren, daß so Mancher, der sich mit der Naturgeschichte beschäftigen wollte in kurzer Zeit erlahmte, weil er seinen Anlauf zu hastig und von der falschen Seite nahm. Wenn ich dies durch diese Zeilen auch nur bei Einigen verhüten kann, so müssen und werden Diejenigen sie mir nachsehen, denen sie in diesem Augenblicke überflüssig vorkommen.

Ohne daß ich mir dessen dabei bewußt gewesen bin, habe ich in einem kleinen Buche dieses Wegweiseramt geleistet, ja ich werde mir dessen in diesem Augenblicke zum erstenmale bewußt.

Es klingt Manchen vielleicht komisch, ist aber nichtsdestoweniger wahr: wer lernen will, muß, namentlich wenn er sein eigener Lehrer sein will, vor allen Dingen das Lernen lernen. Dies für die Naturgeschichte zu lehren habe ich versucht in dem 1860 bei Fr. Brandstetter in Leipzig erschienenen „Der naturgeschichtliche Unterricht." Obgleich das kleine Buch eigentlich nur für den Lehrerstand bestimmt ist, so findet es doch auch in diesem Augenblicke seine Geltung, weil der sich einem Privatstudium Hingebende in sich Lehrer und Lernenden vereinigt. Ueberall wo in dem Buche von der Schule, von Schülern die Rede ist, kann der Selbstlernende sich selbst setzen.

Das Buch zerfällt in drei Abschnitte. Der erste handelt von der „Bedeutung der Naturwissenschaft für die Volksschule." Wo die in der Volksschule nicht gelegte naturgeschichtliche Bildungsgrundlage im spätern Alter nachträglich nachgelegt werden soll, da werden für letzteres um so mehr dieselben Erwägungen jener Bedeutung gelten, als ja die Volksschule für das ganze Leben bleibende Lehren geben soll, wenigstens sollte. Was also in diesem Abschnitt in Beziehung auf die Volksschule gesagt ist, gilt auch für jeden Aelteren, ja es gilt eben so sehr für ihn als für jene, weil er, aus jener hervorgegangen, Versäumtes nachholen will.

Vom 2. Abschnitt: „Lehrmittel des naturgeschichtlichen Unterrichts" läßt sich im wesentlichen

Dasselbe sagen. Gerade hier sind die Lehrmittel von größter Wichtigkeit, und eine Anweisung nothwendig, wie man sich diese ohne Kosten selbst beschaffen könne. Ob meine Andeutungen hierüber nützlich seien, möge man nach den Worten Lübens (in seinem Jahresbericht) beurtheilen, der gerade hierin wohl der berufenste Beurtheiler ist: „sie enthalten das Beste, was seit langer Zeit über diesen Gegenstand gesagt worden ist." Nebenbei sei es gesagt, daß es vielleicht für Manchen, namentlich manchen Lehrer, der mit 150 fl. Jahresgehalt weder zu leben noch zu sterben versteht, einen kleinen Erwerb bilden könnte, die von mir genau beschriebenen naturgeschichtlichen Lehrmittel zum Verkauf für den Schulgebrauch anzufertigen.

Der 3. Abschnitt behandelt den „Lehrgang des naturgeschichtlichen Unterrichts." Am Ende desselben ist in kurzen Zügen, mehr blos in Ueberschriften die geordnete Reihenfolge, also der Weg, angegeben, in welcher ich das weite Gebiet der Natur zu durchwandern vorschlage. Jeder Schritt muß im nothwendigen Zusammenhang mit dem nächstfolgenden stehen, man muß an jeder Stelle dieses Gebietes sich mit Befriedigung daran erinnern, wie man dahin gekommen ist.

Dies wären die beiden ersten Bücher für einen in der Naturgeschichte sich selbst Belehrenden. Daß ich selbst sie geschrieben habe ist ein Zufall, der zu meinem Vorschlag nichts beiträgt als höchstens das, daß ich als Verfasser am besten wissen muß, welchem Gebrauche sie dienen sollen.

Bis hieher und auch noch für die nun folgende Stufe habe ich nur allgemeines, d. h. nicht auf einen Theil der Wissenschaft sich beschränkendes, naturgeschichtliches Wissensstreben im Auge. Diese Stufe führt uns nun zu einem Buche, gegen welches ich lange Zeit ein ungerechtes Vorurtheil gehabt habe, nämlich bis zu dem Zeitpunkte, wo es sich bis zu dem gegenwärtigen Umfang erweitert hat. Es ist dies ein Buch, welches den beispiellosen Erfolg gehabt hat, in 19 Jahren 15 Auflagen zu erleben: Schödler's „Buch der Natur."*) Der unten angegebene Titel zeigt den reichen und in richtiger Aufeinanderfolge angeordneten Inhalt des Buches, welches — ich wage es auszusprechen — doch gewiß von vielen seiner Käufer nicht so benutzt werden wird, wie es verdient. Es kann nicht leicht ein Vater seinem verstandesreifen Kinde oder ein Alter sich selbst ein besseres Buch kaufen, als Schödlers Buch der Natur. Wer es aber als erste naturgeschichtliche Lektüre in die Hand genommen hat, der muß einen hohen Grad von Willenskraft und einen sehr großen Eifer besitzen, wenn er sich durch die zwei ansehnlichen Bände hindurch arbeitet. Die Meisten werden bei irgend einem darin abgehandelten Theile der gesammten Naturwissenschaft hängen geblieben sein oder es ermattet bald bei Seite gelegt und höchstens gelegentlich wieder darauf zurückgekommen sein. Vor dem Studium dieses vortrefflichen Buches, — denn es ist ein Studirbuch, kein Lesebuch — muß dem Leser ein klares Bild von dem innigen Zusammenhang und von der nothwendigen Zusammengehörigkeit der, hier als getrennte Wissenschaften abgehandelten, Theile der einen Naturwissenschaft deutlich vor Augen schweben, denn ohne das wird er die Verpflichtung nicht fühlen, das ganze Buch in ungetrennter Folge durchzustudiren, wird er sich vielmehr zur beliebigen Auswahl berechtigt halten. Ich kann natürlich nicht in Abrede stellen wollen, daß das „Buch der Natur" Viele für die Naturgeschichte gewonnen haben mag; es würden deren aber sicher noch viel mehr sein, wenn ihm eine gewinnende Einleitung vorausginge; denn die gegebene, 9 Seiten lange, „Einleitung" ist eben viel zu kurz und zu trocken; ist überhaupt nicht das, was ich in Vorstehendem als gewinnende Einleitung in das naturgeschichtliche Privatstudium hinlänglich deutlich gemacht zu haben glaube. Ich wage es, als Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht Folgendes vorzuschlagen. Man gebe zwei jungen Männern, welche gleichen Sinn für die Natur haben, ein Exemplar von Schödlers Buch; der eine sei ein langjähriger Leser von „A. d. H.", der andere habe noch nie etwas Naturwissenschaftliches gelesen — welcher von beiden wird das Buch voraussichtlich gewissenhafter studiren? (Es versteht sich nämlich wohl von selbst, daß für den fraglichen Zweck unser Blatt dieselben Dienste leisten kann, wie meine beiden erwähnten Bücher.)

Wir bleiben noch einen Augenblick bei dem „Buch der Natur" stehen, welches nebenbei den Vorzug der Viewegschen Verlagsartikel, ausgezeichnete Holzschnitte, in hohem Grade theilt. Wie ich schon sagte ist es mit einem wenn auch noch so aufmerksamen Durchlesen desselben nicht gethan. Das Buch will studirt sein und da es dabei Mancherlei zu experimentiren und zu untersuchen giebt, so wird dazu ein volles Jahr wenigstens erforderlich sein. Man beginne damit zu Michaelis, damit man das nächstjährige Sommerhalbjahr für Botanik und Zoologie behält, während Physik ꝛc. bis Geologie in den Winter fallen. Letztere wird dann, wenn die örtlichen Umgebungen günstig sind, auf den Exkursionen mit berücksichtigt.

(Schluß folgt.)

*) Das Buch der Natur. Die Lehren der Physik, Astronomie, Chemie, Mineralogie, Geologie, Botanik, Physiologie u. Zoologie von Dr. Friedrich Schödler. 2 Theile m. 976 Holzschnitten. 15. Aufl. 1865. Braunschweig b. Vieweg.

Die Kameelhalsfliege, Rhaphidia ophiopsis L.

Mag man die Insektenklasse mit den alten Systematikern in 7 oder mit einigen neueren in zahlreichere Ordnungen theilen, in beiden Fällen stoßen wir auf dieselbe Schwierigkeit, von einer großen Anzahl von Insekten kaum darüber in's Reine kommen zu können, in welche Ordnung wir sie stellen sollen. Giebt es doch sogar Schmetterlinge und Käfer, die am leichtesten erkennbaren Insekten, die durchaus nicht wie Schmetterling und Käfer aussehen und wer sieht es denn dem Floh an, daß er eine Fliege sein, in die Ordnung gehören soll, welche man Zweiflügler nennt!

In der abgebildeten Kameelhalsfliege haben wir ein Mitglied der Netzflügler-Ordnung, Neuropteren, vor uns, deren bekannteste Vertreterinnen die Libellen oder Seejungfern sind. Ihre Flügel erinnern zwar einigermaßen an die der letzteren, aber während bei diesen der große breite Kopf ohne Hals dicht am Rumpfe sitzt, ist er hier auf einem langen Halse weit vorgestreckt.

Anstatt jetzt selbst eine Schilderung der Kameelhalsfliege zu schreiben, lasse ich es einen Andern thun, der mehr als ich selbst dieses sonderbare Thier beobachtet hat. Dadurch will ich zugleich in dieser gerade noch zurecht kommenden Nummer ein Buch für den Weihnachtstisch empfehlen, welches wie wenige so recht geeignet ist, Jung und Alt zur Beobachtung des Insektenlebens anzuregen; ich meine „Was da kriecht und fliegt. Bilder aus dem Insektenleben. Von Dr. E. L. Taschenberg. Berlin b. Bosselmann. 1861.“ (Mit vielen Holzschnitten.) Gilt Taschenberg's Beschreibung auch nicht der hier abgebildeten Art, sondern der Rh. notata, so gilt doch das über Leben und Verwandlung und das von der Gestalt Gesagte auch von unserer Art.*)

„An Baumstämmen, den Wänden ländlicher Wohnungen oder auch auf Gebüsch sitzen manchmal, in der Weise wie die obere Figur c darstellt, ganz sonderbare Thiere, welche sich ein gar grimmiges Ansehen geben können. Man findet sie bisweilen schon Ende April, dann werden sie häufiger, doch immer nur einzeln, und zeigen sich bis Mitte Sommers. Leute, welche sich eben nicht viel mit Insekten abgeben, werden kaum wagen, diese anzufassen, und selbst der Entomolog könnte sich vor ihnen fürchten, wenn sie gefangen, den langen Hals und breiten Kopf überall hinwendend, wüthend um sich





1 2

Die Kameelhalsfliege, Rhaphidia ophiopsis L.
1 nat. Größe — 2 vergrößert.

beißen, mit der Hinterleibsspitze umherfühlen, als wollten sie stechen, mit den Beinen strampeln, kurz alle mögliche Bewegungen vornehmen, um ihrem Gegner glauben zu machen, sie wären die grimmigsten Bestien von der Welt, welche Mutter Natur nicht umsonst mit dem so fabelhaften Aeußern ausgestattet hätte. Mögen sie es auch böse meinen, so ist doch keine Gefahr vorhanden; denn mit ihren derben Zangen können sie nicht einmal kneipen, sie können nicht stechen, auch nicht die Weibchen mit ihrer hakigen Legeröhre, sie geben keinen übelriechenden Speichel von sich, wie manche Käfer, Raupen u. a., mit einem Worte, sie sind vollständig ohnmächtig gegen die sie fesselnden Fingerspitzen, und man könnte sie sich in aller Muße genau besehen, wenn sie nur still halten wollten.

„Der wenig convexe, fast quadratische höckerige Kopf glänzt beinahe metallisch schwarz und bildet mit seinen vorquellenden Augen entschieden den breitesten Theil der ganzen Körpermasse. Zwischen letzteren, nahe ihrem vordern Rande sitzen, weit von einander abstehend, die vielgliedrigen, fadenförmigen Fühler, braun von Farbe; nur gelb daran sind die Unterseite und Spitze des ersten, das ganze zweite und die Wurzel des dritten Gliedes. Mitten auf dem Scheitel bilden drei sehr unscheinbare Nebenaugen ein gleichseitiges Dreieck. Von den heller oder dunkler braunen Mundtheilen sind nur die Oberkiefern außer ihren Spitzen gelb und die Lippen vorn fein weißgerandet. Ueber den hinten gewölbteren Scheitel und das Hinterhaupt zieht eine glänzende, bisweilen etwas heller gefärbte Strieme. Das wie ein Zapfen verengerte Kopfende bildet eine Art Hals und verbindet ihn mit dem etwas breiteren, cylindrischen, nach hinten kaum erweiterten Vorderbruststücke, welches auf seiner hornigen und runzelig punktirten Rückenfläche braunschwarz gefärbt ist mit Ausnahme des bleicheren breiten Seiten- und sehr schmalen Vorderrandes, auf der Unterseite dagegen schwarz und wie bereift. Diesen, bei nur noch wenig anderen Insekten in demselben Verhältnisse verlängerten Körpertheil pflegt die Fliege emporzurichten, den Kopf dagegen nach unten. Der schlanke Hals hätte an den Schwan erinnern können, zu einem Vergleiche mit diesem war aber das Thier zu häßlich, darum jedenfalls hat das ungestaltete Kameel herhalten müssen. Die beiden folgenden, ebenfalls deutlich von einander getrennten, unter sich gleichen Bruststücke sind bedeutend breiter, zusammen aber noch nicht so lang wie das vordere und in ihrer Bedeckung wie der Hinterleib viel weniger hornig, sondern häutig, schwarz gefärbt und nur in ihrer Mitte ockergelb. Gleiche Grundfarbe hat der neungliedrige, etwas niedergedrückte Hinterleib, nur eine doppelte Reihe von Seitenflecken und je ein Mittelfleck am Hinterrande der Glieder zeigen sich gelb. Die braune Bauchseite ist durch schmal gelbe Hinterränder der Glieder unterbrochen; an dem vorletzten derselben entspringt beim Weibe eine schwarze, am Ende wie ein Haken umgebogene Legeröhre, etwa von der Länge des Hinterleibes. Die vier glashellen, an der Wurzel gelblichen, ziemlich gleichen Flügel werden durch braune Adern in eine bedeutende Menge unregelmäßige Zellen getheilt, deren größte die Mittelfläche jedes Flügels einnehmen, und tragen gegen ihre Spitze ein bräunliches, trapezoidisches Fleckchen, drei, seltener vier Zellen umfassend. Die Beine sind im Allgemeinen schmutziggelb, nur die Schenkel der hintersten schwarzbraun, die der vordern oben mit solcher Längslinie oder bloßem Flecke; der Fuß besteht aus drei deutlichen, braunen Gliedern, deren drittes, herzförmiges die Klauen trägt.

„Die kräftigen Freßzangen, Beweglichkeit des Kopfes und der Vorderbrust, sowie das schon erwähnte wilde Gebahren dieser Thiere lassen auf ihre räuberische Natur schließen. Sie nähren sich von Fliegen, kleinen Raupen

*) In Nr. 43 u. 44 lernten wir zwei andere mehr wissenschaftliche Insektenwerke desselben Verfassers kennen.

und überhaupt weicheren Insekten, gleichviel, ob sie dieselben todt antreffen, oder erst erbeuten müssen. Bemerkt die Raphidie ein Mückchen in ihrer Nähe, so richtet sie die Vorderbrust in die Höhe, den Kopf nach unten und wagt mit ihren Zangen in dieser grimmigen Stellung einen Angriff. Bewegt sich die zum Schlachtopfer ausersehene, so prallt sie wohl auch erst einmal zurück, ehe sie zupackt. Dann bohrt sie ihre Zähne gierig ein und saugt, zieht sie dann und wann wieder heraus, bewegt sie rasch gegen einander, als wenn sie sie wetzen wollte, und fährt in ihrer Arbeit fort, bis nichts oder nur die Haut und die härteren Theile noch übrig sind. Hält man ihrer zwei in einem Gefäße gefangen, so weichen sie sich anfänglich aus, bald aber beißen sie sich und zuletzt frißt die stärkere die schwächere auf, wenn man nicht für andere Kost gesorgt hat; denn — Hunger thut weh! Uebrigens können sie in der Gefangenschaft ein Paar Wochen fasten.

„Die Schwierigkeiten nehmen entschieden zu, wenn es sich darum handelt, eine Larve der Schlangenhalsfliege ausfindig zu machen. Diese lebt in gleichen räuberischen Absichten verborgen zwischen den Rissen der Eichenrinde oder unterhalb derselben; in seltenen Fällen hat man sie auch an Pappeln angetroffen. Den quadratischen Kopf und die ebenso geformte Vorderbrust deckt nebst den Beinen ein hornartiger Ueberzug, alles andere bleibt weich mit lederartiger Haut rückwärts. Wenn nicht gerade sehr schnell in ihrem Laufe, so ist die Larve doch außerordentlich beweglich, geht ebenso gut rück- wie vorwärts in schlangenartigen Windungen und stemmt, wie der Ameisenlöwe, ihre Hinterleibsspitze beim Kriechen auf, so daß sie ihr als siebenter Fuß dient. Wird sie gereizt und verfolgt, so vermag sie sich sogar fortzuschnellen, besonders im noch jugendlichen Alter, wenn ihr nicht gelingt, was sie immer lieber thut, in einer Ritze oder sonstigem Versteck den Nachstellungen zu entgehen. In letzterem Falle ist ihr kein Raum zu eng, so außerordentlich kann sie sich zusammendrücken, und eher würde man sie in Stücken reißen, als sie aus dem Versteck hervorziehen können. Sie sind entschieden gefräßiger, als das vollkommene Insekt, wollen sie doch wachsen; aber, wie es scheint, auch feiger und gleich mit dem Rückzuge in ihren Hinterhalt bei der Hand. Vom Juni an treiben sie ihr Wesen und kommen am ersten noch unter Mittag bei günstiger Witterung an die Oberfläche der Bäume, wenn sie nicht gerade unter der Rinde ihr Standquartier aufgeschlagen haben, wo sie an Larven und allerlei Thierchen, die an günstigen Stellen ja zu Hunderten daselbst anzutreffen sind, reichliche Nahrung finden. In der Regel bewohnt nur eine einen Stamm. An einer Larve hat Schneider eine zweimalige Häutung beobachtet, vermuthet aber, daß sie sich drei oder gar vier Mal wiederhole. Einige Tage vor der Häutung verbleichen die Farben und an einzelnen Stellen, besonders den Ecken des Körpers, läßt das abzulegende Kleid als gelöste, gelbe Haut das neue durchblicken. Durch allerlei Windungen mit den Zangen irgendwo festgebissen, sucht das Thier nun mehr und mehr die Ablösung zu beschlennigen und kriecht endlich, nicht ohne lange Anstrengungen, aus der alten Hülle heraus, wenn sie erst am Kopfe in einer Längsspalte geplatzt ist. Schneider hat die höchst interessante Beobachtung angestellt, daß eine Larve, welche durch Bisse einer andern ein Fuß- und Fühlerglied verloren hatte, dieselben bei der letzten Häutung wieder bekam. Im Herbste, bevor sie ihren Winterschlaf beginnt, ist die Larve erwachsen, und im nächsten Frühjahr erweitern sich nun auch die drei ersten Hinterleibsglieder etwas, um den Puppenstand vorzubereiten. In der Regel gegen Ausgang März, je nach den Witterungsverhältnissen etwas früher oder später, erwacht sie aus ihrem Schlafe und beginnt für einige Wochen ihr Treiben, wie sie es vorher gelassen, sucht unter der Rinde Leckerbissen oder spaziert an der Außenseite des Stammes zwischen den Rissen seiner Borke und den ihm anhangenden Flechten auf und nieder. Endlich, nach normalen Witterungsverhältnissen Ausgangs April, ist ihre Zeit gekommen, wo sie zum letzten Male ihr Kleid ablegt, aber nicht, um ein gleiches anzuthun, sondern in vollkommneren Zustande, als Puppe auf etwa zwei Wochen zu erscheinen, bis die letzte Metamorphose das vollendete, keiner Verwandlung weiter fähige Wesen für kurzes Dasein und geringe Freuden zur Welt gebiert.

„Die Puppe (Fig. b) entsteht nach gleichen Kraftanstrengungen wie die neu geborne Larve bei jeder Häutung, liegt etwas nach vorn gekrümmt und unterscheidet sich von der vollkommenen Fliege nur durch ihre Ruhe und die noch unentwickelten Flügel. Bei der weiblichen Puppe biegt sich der Legestachel um und schmiegt sich mit seiner größern, obern Hälfte ebenso auf den Rücken, wie die untere dem Bauche anliegt, was in der Figur durch die drei kleinen Längsstriche angedeutet ist. Durch die Ruhe, hieß es eben, unterscheide sie sich von der vollkommenen Fliege, dies ist richtig für die Zeit, wo sie sich allmälig ausfärbt. Am elften oder dreizehnten Tage aber ist dies geschehen, dann ist's, als wenn sie aufwachte. Die vorher angezogenen Füße strecken sich, fangen an zu zappeln und schließlich stellt sich die Nymphe darauf und — läuft davon. Wo aber läuft sie hin? Nicht weit. Sie sucht das Freie, strebt nach dem Tageslichte und findet es, mag die Wanderung auch länger als einen Tag dauern. Jetzt setzt sie sich fest, die Flügelscheiden stehen ihr schon mehr vom Körper ab, und bleibt in dieser Stellung viele Stunden lang (6—8), gleichsam als wolle sie Kräfte sammeln zu ihrem letzten, dem Befreiungskampfe. Der beginnt endlich. Mit Hinterleib und Flügelscheiden stemmt sie sich an ihren Fußboden, dreht und wendet den Kopf und die Vorderbrust, die beiden Theile, die nun einmal bei ihr die Hauptrolle spielen, beißt mit den Freßzangen, um — ihrem bedrängten Herzen Luft zu verschaffen. Diese kommt auch endlich. Die zarte Nymphenhülle kann dem Drängen und sehnlichen Wünschen ihres Insassen nicht länger widerstehen, der übliche Riß erfolgt, und unsere Fliege arbeitet sich hervor, entwickelt ihre Flügel in der kürzesten Zeit, bekommt Festigkeit in ihre Glieder zugleich mit den Farben derselben, kurz Alles gerade so, wie bei jedem andern Insekt."

Die Ueberwinterung der Insekten.

Von Carl Schenkling.

(Fortsetzung statt Schluß.)

Ein wahres Meisterstück liefert in dieser Hinsicht der sonst so berüchtigte Ringelspinner (Gastropacha neustria), dessen überwinternde Eier man zu artigen Ringeln gehäuft an den jährigen Trieben von allerlei Laubholz, namentlich der Obstbäume, finden kann. Wären diese Eierringel indeß nur mittelst des gewöhnlichen zähen Schleims angeklebt, so hätten sie wohl wenig Hoffnung, die häufigen Schnee-, Regen- und Hagelstürme der Wintermonate auszuhalten. Deswegen sind diese Ringel noch mit einer härteren und dickern Schleimmasse bedeckt, die Eier so dicht als möglich an einander gepackt und noch mit einer Zwischenlage zähen Gummi's belegt, wodurch sehr bald das Ganze zu einer festen Masse erhärtet und so den Unbilden des Winters Trotz bieten kann. In gleicher Weise legt der Schwammspinner (Liparis dispar) seine Eier in ovalen Haufen an Pappelstämme und bedeckt sie dann mit einer graubraunen warmen, nicht leitenden Hülle von Haaren, die er vom eignen Leibe streift und welche sowohl der Kälte als auch der Feuchtigkeit unzugänglich sind. Auch der Weidenspinner (Lip. salicis) thut ein Gleiches mit seinen an Weidenbäume abgesetzten Eierhaufen. — Weniger Mühe brauchen indeß diejenigen Insekten auf ihre Eier zu verwenden, wenn letztere im Stande sind, auch ohne erwärmendes Futteral der Kälte zu widerstehen. Hierher gehören sicherlich alle diejenigen, die man unter Baumrinden und in Baumritzen antrifft, wo sie nackt und bloß liegen und höchstens nur Schutz gegen Wind und Nässe finden. Auf diese Art überwintern z. B. die Eier der Nonne (Lip. monacha, s. d. Abb. in Nr. 46 v. Jahrg.).

Höchst wunderbar aber ist es, daß diese Eier der Insekten, mögen sie noch so sorglich verhüllt und bewahrt sein, der oft gar grimmigen Kälte unserer Winter zu widerstehen vermögen, wogegen man meinen sollte, diese dünnhäutigen und weichen Eier, die doch innen eine Flüssigkeit und den zarten Keim enthalten, müßten dem Kälteeinfluß unterliegen. Daß dem aber nicht so ist, haben sowohl die Erfahrung als eigens angestellte Versuche sattsam bewiesen. Ein Hühnerei gefriert schon bei ungefähr — 9° R., wogegen nach Spallanzani's Versuchen selbst die Eier des Seidenspinners bei einer künstlich erzeugten Kälte von — 21° R. weder gefroren, noch das geringste von ihrer Entwicklungsfähigkeit verloren, obschon sie 5 Stunden lang dieser Kälte ausgesetzt gewesen. Andre Eier wurden einer noch höhern Kälte ausgesetzt und litten keinen Schaden.

Kommt dann endlich der Frühling heran, der im Pflanzenreich den Safttrieb neu belebt und die bisher schlafenden Knospen zum Schwellen und Treiben bringt, so geht auch im engen Raum des Insekteneies eine wichtige Veränderung vor, indem der Keim Leben bekommt und sich immer mehr zur Larve ausbildet. Man hat jetzt Gelegenheit, eine von den schönen Beziehungen zwischen scheinbar unzusammenhängenden Gegenständen kennen zu lernen, die im Naturleben täglich zu beobachten wären, wenn wir nur aufmerksam genug sein wollten. Hier gilt es nämlich, die innige Zusammengehörigkeit von Pflanze und Insekt kennen zu lernen; denn in dem Maaße, da die Entwickelung der erstern vor sich geht, schreitet auch die Entwickelung der letztern vorwärts. Bedenken wir die verschiedenen Perioden, in welchen viele Pflanzen zur Entwickelung kommen, die den verschiedenartigsten Insekten zur Nahrung dienen, so müssen natürlich auch deren Larven in denselben Zeiten zum Vorschein kommen, was meist genau zutrifft, darum die Insekteneier auch verschiedenartig beschaffen sein müssen, um früher oder später auszuschlüpfen. Da nun beide Umstände immer genau zusammentreffen, so erfordern beide dieselbe Temperatur — die innige Zusammengehörigkeit von Pflanze und Thier ist hierin ergründet und erwiesen. Zwischen den Eiern der Birkenblattläuse und denen der Eichenblattlaus ist kein äußerer Unterschied bemerkbar, und doch kriechen, bei ganz denselben Einflüssen, die erstern fast einen Monat früher aus als die letztern, wie auch die Birke um ebenso viel Zeit früher ausschlägt als die Eiche — oder umgekehrt. Dieser scheinbar geringfügige Umstand aber ist ein Zeugniß der innigsten Verkettung aller Dinge in der Natur, welche das bunte Chaos ihrer Geschöpfe nach Einem Gesetz und in Einem Geist regiert.

Zu denjenigen Kerfen, welche im Larvenzustand überwintern, gehören zuerst alle diejenigen, die länger als ein Jahr im Larvenleben verharren müssen. Dergleichen sind z. B. der Maikäfer und viele seiner Verwandten, die Schnellkäfer, Bockkäfer, verschiedene Gattungen von Wasserjungfern, Hafte u. s. w. Vom Maikäfer ist es bekannt, daß er zu seiner Entwickelung 4 Jahre braucht, er also 3 Winter als Larve und 1 als Puppe durchmachen muß; der Nashornkäfer erlebt 4, und der Hirschkäfer gar 5 Winter als Larve. Ferner sind zur Ueberwinterung alle diejenigen Larven genöthigt, die erst spät im Jahr aus den Eiern schlüpften und nicht Zeit genug zum völligen Wachsthum hatten; endlich gehören hierher viele Larven der zweiten Brut verschiedener Insekten, namentlich von Schmetterlingen und Käfern. Manche dieser Larven, die ihr Dasein in der Erde oder im Innern von Baumstämmen fristen, kriechen beim Nahen des Winters etwas tiefer hinab, wie der Engerling des Maikäfers zu Winters-Anfang abwärts, zu Frühlings-Anfang aber aufwärts sich wendet. Die Larven von allerlei Wasserinsekten thun ein Gleiches, indem sie in den Schlamm oder die Ufer ihrer Sümpfe sich verkriechen. Andre Larven, die genöthigt sind im Freien zu leben, sind in so fern übel dran, als sie seiner Zeit erst ein passendes Winterquartier aufsuchen müssen, was sie indeß unter Moos, dürrem Laub, Steinen, Composthaufen, Baumrinden 2c. bald finden. Diese alle machen aber auf besondere Bequemlichkeit weiter keine Ansprüche; ihnen genügt vollkommen das Versteck, wie sie es gerade finden. Einige jedoch sind mehr darauf bedacht, während der bösen Jahreszeit eine behagliche Wohnung zu besitzen und machen sich dieserhalb oft mit vieler Mühe eine solche erst zurecht. Das thut z. B. die Larve des Weidenbohrers (Cossus ligniperda), welche aus einer Menge kleiner abgenagter Holzsplitterchen, die mit feiner Seide an einander geheftet werden, sich eine schützende Hülle bereitet, in der sie nach Art der Wickelkinder eingeschlossen liegt. Die Larven einiger Wurzeleulen (Agrotis) flüchten sich unter Steine, woselbst sie ein Loch von Leibesgröße aushöhlen, dieses rings mit einer Tapete von Seide überziehen und drinnen den Winter über fein ruhig liegen. Auf Obstbäumen sieht man zuweilen das

Winterquartier der Raupe vom Heckenweißling (Pontia crataegi), welches aus einem oder nur wenigen zusammengerollten und alsdann fest übersponnenen Blättern besteht, worinnen eine kleine Gesellschaft von 2—12 Raupen überwintert. Mag der Sturmwind auch alle Blätter des Baumes abreißen und zerstreuen: jenes Nest trotzt seinem Ungethüm, da es gar fest am Zweige sitzt und den bewegungslosen Insassen wenigstens einigen Schutz gegen die Kälte gewährt. Die einzeln überwinternden Raupen gehören den Nachtschmetterlingen (Eulchen) an, die unter dürrem Laube, Grase ꝛc. einen Schutz suchen, wenn sie nicht auf Wurzeln oder innere Pflanzentheile angewiesen sind.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Thee-Surrogate. Im 2. Bd. der Handelsgeschichte der Novara-Fahrt zählt Karl v. Scherzer nicht weniger als 97 Pflanzen auf, die in den verschiedenen Ländern der Erde als Surrogate für den chinesischen Thee dienen. Davon sind 39 in Amerika, 21 in Europa, 15 in Asien, 11 in Afrika und 11 in Australien in Gebrauch. Das beliebteste und verbreitetste aller Thee-Surrogate ist der Maté — die Blätter von Ilex paraguayensis, einer Gattungsverwandten unserer deutschen Stechpalme I. aquifolium — wovon Paraguay, die Laplatastaaten und Südbrasilien jährlich 14—16 Mill. Pfund im Werthe von 2,57 Mill. Thlr. ausführen. (Flora.)

Welche sind die „fünf größten Bäume Deutschlands"? Zu dieser Frage, deren Beantwortung gewiß für Viele interessant sein würde, fühlt man sich bewogen bei der Nachricht (in der botan. Zeit. „Flora"), daß in der Ostermontagsnacht d. J. die alte 1100 Jahre alte „Korbelian-Linde", die halbwegs zwischen Weihenstephan und Freising auf einem Bergrücken stand, durch die Fahrlässigkeit dreier jungen Bursche durch Feuer zerstört worden sei. Sie gehörte zu den „5 größten Bäumen" in Deutschland; 9 Männer konnten ihren Stamm kaum umspannen.

Verkehr.

Herrn F. R. in Teuchern. Unter den vielen Briefen gleicher Veranlassung, die ich jetzt von allen Seiten erhalte, hat mir keiner so wohl gethan als der Ihrige, weil er in ausführlicher Weise darlegt, wie Sie das Streben unseres Blattes, dessen ungestörtes Fortbestehen Sie in der vor. Nummer gelesen haben werden, auffassen und dadurch mir selbst ein schöner Beweis ist, daß das Streben erreichbar und an Ihnen so vollständig erreicht ist. Mit um so mehr Muth gehe ich nun an die Fortführung meiner Arbeit. Ihr Nordhäuser Onkel ist mir nicht blos bekannt, sondern er ist mein Freund. Sein Ihnen nothwendig bekanntes neuestes Werk wird im neuen Jahrgange Stoff zu lehrreicher Unterhaltung bieten. Aber auch Sie selbst, das ersehe ich aus Ihrem Briefe, sind gar sehr berufen, mein Mitarbeiter zu sein. Die Sendung, für welche ich Ihnen danke, wird so weit nöthig nächstens im Verkehr besprochen werden. Das Gewünschte werden Sie mit einem Briefe erhalten, wenn ich erst wieder Vorrath haben werde, der mir augenblicklich ganz ausgegangen ist. Auch die fehlenden Nummern werde ich Ihnen schicken können. Zu Ihrem Donnerstags-Plane wünsche ich Ihnen besten Erfolg; er wird sicher nicht ausbleiben.

Herrn ? — Da Sie sich auf eine Stelle aus einer der letzten Nummern „A. d. H." beziehen, so darf ich wohl annehmen, daß auf Ihren anonymen Brief diese meine Erwiderung Ihnen zu Gesicht kommen wird. Zunächst werden Sie sich wohl selbst sagen, daß auf eine namenlose Anklage so schwerer Art von meiner Seite nicht eingegangen werden kann. Also ich muß vor allen Dingen erwarten, daß Sie sich mir nennen. Meine strengste Verschweigung alles dessen, was Ihre Person betrifft ist selbstverständlich. Bin ich auf diese Weise vor Täuschung sicher gestellt, dann können Sie darauf rechnen, daß ich meine Pflicht thun werde. Vor allem ist ja das Augenmerk des Volkes darauf zu richten, wie es auf den Lehrerbildungsanstalten hergeht.

Herrn J. B. in Dortmund. Wegen einer Mineraliensammlung schlage ich Ihnen vor, sich an Herrn C. Lommel in Heidelberg („Mineralien-Comptoir") zu wenden, wo Sie dergleichen nach Ihrem Zweck und Bedarf zu allen Preisen bekommen können. Was man unter einer Holzsammlung gewöhnlich versteht wüßte ich Ihnen käuflich nicht nachzuweisen. Um die Gewebe-Unterschiede der wichtigsten deutschen Holzarten kennen zu lernen, empfehle ich Ihnen „Nördlinger, 50 Querschnitte der in Deutschland wachsenden hauptsächlichsten ꝛc. Hölzer. Stuttgart b. Cotta. 1858. 2⅓ Thlr." — Zur Anlegung einer Holzsammlung wird Ihnen Ihre amtliche Stellung gewiß alle Erleichterung bieten und ein bekannter Forstmann hilft Ihnen dabei. Sie finden in „A. d. H", 1860 S. 181 eine vollständige Anleitung zur zweckmäßigen Anlegung einer Holzsammlung.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	3. Dec. R°	4. Dec. R°	5. Dec. R°	6. Dec. R°	7. Dec. R°	8. Dec. R°	9. Dec. R°
Brüssel	+ 2,5	+ 7,4	+ 6,0	+ 5,0	+ 6,1	+ 5,0	
Greenwich	—	—	—	+ 7,0	+ 8,3	+ 7,0	
Valentia	—	—	—	—	—	—	
Havre	+ 5,6	+ 6,4	+ 6,4	+ 7,2	+ 4,0	+ 7,2	
Paris	+ 3,0	+ 5,0	+ 2,2	+ 5,4	+ 3,7	+ 1,5	
Straßburg	+ 1,6	+ 2,6	+ 4,2	+ 2,2	+ 1,8	+ 1,4	fehlt.
Marseille	+ 10,8	+ 9,8	+ 6,2	+ 6,9	+ 6,9	+ 6,4	
Madrid	—	—	— 0,2	—	+ 5,5	—	
Alicante	—	—	—	—	—	—	
Rom	+ 12,6	—	+ 9,6	+ 4,8	+ 6,1	+ 7,0	
Turin	—	—	—	—	—	—	
Wien	+ 3,8	—	+ 3,0	+ 4,6	+ 2,5	+ 0,6	
Moskau	— 2,2	1,7	— 5,4	— 13,2	— 7,0	— 4,8	
Petersb.	— 7,6	— 3,0	— 5,5	— 9,3	— 7,2	— 8,9	
Haparanda	— 7,8	— 7,7	— 14,4	— 12,3	— 10,2	— 1,9	
Stockholm	+ 0,9	— 2,2	— 0,5	— 2,6	— 4,5	0,0	
Leipzig	+ 0,4	— 1,0	— 0,6	+ 3,3	+ 1,4	+ 1,7	

„Aus der Heimath"

wird vom nächsten Jahre an im Verlage der unterzeichneten Verlagshandlung erscheinen.

Wie den geehrten Lesern bereits aus der letzten Nummer bekannt geworden, ist es ihr gelungen, den bisherigen Redacteur und Herausgeber für die Fortführung der Redaction zu gewinnen. Sie glaubt, damit nicht allein den zahlreichen Freunden desselben, sondern auch der Sache, der unser Blatt gewidmet ist, einen besondern Dienst erwiesen zu haben. Die frühern bewährten Mitarbeiter werden gleichfalls dem Blatte erhalten bleiben. Unterhandlungen, welche bereits im Gange sind, lassen hoffen, daß sich ihnen neue, tüchtige Kräfte anschließen werden, von denen zu erwarten steht, daß sie dem Blatte die Gunst der Leser zu erhalten, sowie neues Interesse für dasselbe zu erwecken helfen werden. Die Verlagshandlung wird ihrerseits Alles aufbieten, was von ihr zur Förderung dieser Zwecke geschehen kann.

Sie glaubt sich somit der Hoffnung hingeben zu dürfen, daß die alten Freunde des Blattes demselben auch für die Folge treu bleiben und sich im Interesse der Volksbildung der Verbreitung desselben nach Kräften annehmen werden.

Die erste Nummer des neuen Jahrganges erscheint am 5. Januar 1866. Die geehrten Abonnenten werden ersucht, ihre Bestellungen recht zeitig denselben Buchhandlungen beziehentlich Postanstalten zugehen zu lassen, durch welche sie das Blatt bisher bezogen haben.

Leipzig, December 1865.

Die Verlagsbuchhandlung
Friedrich Loewe.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 52. | **1865.**

Eine Bildungsfrage.

(Schluß.)

Am Schlusse dieses Studienplanes, in welchem ich blos die Mußestunden eines Beschäftigten in Anspruch nehme, stehen wir nun an einem Wendepunkte, vielleicht an einem Scheidewege. Entweder wir begnügen uns mit der gewonnenen zusammenhängenden Uebersicht und vertiefen uns in derselben durch wiederholtes Studium des Buches, oder — und das führt zu dem Scheidewege, wir gehen nun zu einem tieferen Studium desjenigen Theils der Naturgeschichte über, von dem wir uns vorzugsweise angezogen fühlten. Das Letztere dürfte wohl bei den Meisten der Fall sein und zwar kann dabei entweder der Fall eintreten, daß man für sein ganzes Leben bei einem solchen Einzelfache bleibt (Botanik, einem Theile der Insektenkunde, Geognosie &c.) oder daß man wenigstens diejenigen der Reihe nach einige Jahre lang betreibt, zu denen es keiner großen unsere Zeit und Mittel übersteigenden Ausrüstung bedarf.

Ich komme nun auf ein Wort in dem Briefe des Herrn H. zurück: er will sich nicht mit einer Bildung „zum Mitschwatzen" begnügen. Wollten wir jetzt dieses Wort unerörtert lassen, so könnte Mancher sagen: der Mann will also eine gelehrte Bildung, und da ich dafür zu wenig Zeit habe, so geht mich die ganze „Bildungsfrage" nichts an.

Es ist aber wohl kaum anzunehmen, daß unser Freund gelehrte Bildung anstrebt, denn die kann man in allen vorstehend durchsprochenen Fächern in einer Mußestundenarbeit schwerlich erlangen. Setzen wir für Mitschwatzen getrost Mitsprechen und wenn er das dazu erforderliche Wissen sich erwirbt, so kann und muß und wird er wohl zufrieden sein. Wer über Dinge, die er nicht versteht mitreden will, der freilich schwatzt; wer aber wenigstens etwas davon versteht, von dem sagt man nicht mehr: er schwatzt, sondern er hat das Recht mitzureden, was ihm um so weniger verwehrt werden wird, wenn er sich dabei innerhalb der Grenzen seines Wissens hält.

Freilich bei der Seltenheit einer gediegenen Bildung und eines nur einigermaßen ausgeglichenen Wissens hört man häufiger schwatzen als reden. Am wenigsten aber auf dem Gebiete der Naturgeschichte, weil hier zwischen Wissen und Nichtwissen es kaum ein sich sehr geltend machendes Halbwissen geben kann. In einer gegebenen naturgeschichtlichen Frage gilt nur ein Entweder — Oder: entweder man weiß sie oder man weiß sie nicht. Wer sich „gern reden hört", der kann sich das Vergnügen am leichtesten auf dem naturgeschichtlichen Gebiete machen, wo er in den meisten Fällen nur Zuhörer haben wird und oft desto aufmerksamere — Gott sei's geklagt — je toller er aufschneidet, wenn er es nur mit

dem gehörigen Pathos thut. Unter den Blinden ist eben der Einäugige König. Solch Königthum will ich freilich hier nicht predigen! —

Soll ich hier noch Einiges über „Sammlungen" hinzufügen? Da ich in meinem Leben nur einen einzigen Sterblichen gekannt habe — er ging 1825 mit mir und Anderen „botanisiren", der ohne Pflanzen zu sammeln Botaniker werden wollte, so möchte es allerdings überflüssig erscheinen. Nichtsdestoweniger sage ich es: ohne eine mit Liebe und Sorgfalt gepflegte soweit möglich selbst zusammen getragene Sammlung von Steinen, oder Pflanzen, oder Insekten, oder Mollusken 2c. ist jedes Studium des betreffenden Theils der Naturgeschichte Larifari. Selbst wenn Schödlers Buch die Gebietsgrenze des Privatstudiums sein soll, wird wenigstens ein kleiner Besitz von wissenschaftlichen Belegen unerläßlich sein.

Es bleibt mir nur noch übrig für die besprochenen Fächer solche Bücher anzugeben, welche sich zum Privatstudium besonders empfehlen. Die in Nr. 47 an meine Leser gerichtete Bitte, mir solche naturgeschichtliche Bücher zu nennen, welche sich in dieser Hinsicht ihnen bereits bewährt haben, hat nur wenig Beachtung gefunden. Die mir genannten Bücher sind in der nachfolgenden Aufzählung mit einem Sternchen bezeichnet und sämmtlich aufgenommen.

Ich befolge die Ordnung, wie wir die einzelnen Wissenschaftszweige besprochen haben.

1. Bräutigam, Abriß der deutschen Sprache, Leipzig b. Fries.
2. Plötz, lateinische Vorschule.
3. Kühner, griechische Grammatik.
4. Möbius, Katechismus der deutschen Literaturgeschichte. Leipzig b. Weber.
5. Eckardt, Anleitung dichterische Meisterwerke zu lesen. Jena b. Hochhausen.
6. E. Boll, Abriß d. physischen Geographie. Neubrandenburg b. Brünslow.
7. Aßmann, Abriß d. allg. Geschichte. Braunschweig b. Vieweg.
8. Wendt, synchronist. Uebers. d. allgem. Weltgeschichte. Cöthen b. Schettler.

Dann die Geschichtsbücher von Rotteck, Wirth, Duller und vor allen Struve.

9. Max Wirth, Volkswirthschaftslehre.
10. Kolb, Handb. d. vergleich. Statistik. Leipzig b. Förstner. (Die 6. Abtheil. ist zuerst zu studieren.)
11. Ganot, Lehrbuch der Physik und Meteorologie. Aus d. Französ. von Weiske. Leipzig b. L. Voß.
12. Diesterweg, populäre Himmelskunde.
13. Stöckhardt, Schule d. Chemie. Braunschweig b. Vieweg.
14. Naumann, Elemente der Mineralogie. Leipzig b. Engelmann.
15. Vogt, Grundriß d. Geologie. Braunschweig b. Vieweg.
16. Lennis, Synopsis der 3 Naturreiche. Hannover, Hahn'sche Hofbuchh.

*17. Lüben, Anl. z. einem methodischen Unterricht in d. Pflanzenkunde. Halle b. Anton.

*18. Schmidt, Anl. z. Kenntniß d. natürl. Familien d. Pflanzen. Stuttgart b. Schweizerbarth.

*19. Atlas d. Pflanzenreichs. Breslau b. Hirt.

*20. Schacht, d. Mikroskop. Berlin b. Müller.

*21. Kreutzer, d. Herbar. Wien b. Helf.

22. Koch, Taschenbuch d. deutschen und schweizer Flora. Leipzig b. Gebhardt u. Reisland. (Oder nach Maßgabe des Wohnortes irgend eine andere mehr beschränkte Lokalflora, deren fast jede große Stadt, wenigstens jede deutsche Provinz eine besitzt.)

23. Bonorden, Handbuch der allgemeinen Mykologie (Pilzkunde).

24. Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora, 2 Bände. (Alle Klassen vereinigend, aber veraltet, 1844—48.)

25. Rabenhorst, Kryptogamenflora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Böhmen (enthält Algen und Moose. Flechten und Pilze sind versprochen).

Wegen der Botanik ist hier noch auf Nr. 16 zu verweisen, dessen 2. Theil dieselbe in einer eben so ausgezeichneten Uebersicht behandelt wie der erste die Zoologie.

*26. L. Redtenbacher, Fauna austriaca (Käfer).

*27. Val. Gutfleisch, die Käfer Deutschlands.

*28. Schaum, catalogus coleopterorum Europae.

*29. A. Heer, Anleitung die Raupen der deutschen Schmetterlinge zu bestimmen.

*30. Taschenberg, was da kriecht und fliegt (Insektenlebensgeschichten).

*31. Naturgeschichte d. Insekten Deutschlands, von Erichson, Schaum, Kraatz und Kiesenwetter (noch nicht vollständig).

*32. Kirby u. Spence, Einleitung in die Entomologie. 4 Bde.

*33. Fr. Stein, die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgegend Berlins.

34. Alfr. Brehm, das illustrirte Thierleben (Säugethiere. Vögel im Erscheinen).

35. Heckel u. Kner, die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie.

*36. Masius, Naturstudien. 2 Thle. (Von einem unserer Leser ganz besonders empfohlen als „fesselnd". Allerdings ist es eine trefflich anregende Lektüre, aber nicht für tieferes Eingehen berechnet.)

Ich begnüge mich oder vielmehr Herr H. und seine „Leidensgefährten" begnügen sich mit dieser Aufzählung. Sie müßte eigentlich noch länger sein, denn ich lasse die Naturgeschichte des Menschen (Physiologie und Anatomie, Psychologie, Diätetik — Bock's gesunder und kranker Mensch — 2c.) und manches Andere unerwähnt. Hat man aber einmal mit rechtem Ernst die Bahn der Selbstunterrichtung betreten, so wird es alsdann leicht für andere Wissenszweige das rechte Buch zu finden, und dann sind die Leute „Aus der Heimath" zu Rath und That immer bei der Hand.

Zum Schluß den Rath, der gerade am Jahresschluß zur rechten Zeit kommt: **nicht zu Vielerlei auf einmal! Eins, aber ordentlich; und dann erst etwas Anderes! Und wenn es bei dem Ersten dauernd bleiben sollte, so gewährt das schon durch die rechte Geistesübung und Geisteshebung den Vorgeschmack alles Uebrigen und öffnet die Pforten dazu.**

Die Geschiebebildung.

Eine naturgeschichtliche Sylvester-Betrachtung.

„Die Kiesel am Bache“ bieten dem kleinen Knaben den ersten Stoff, ohne daß er's weiß den unterscheidenden Formensinn daran zu üben. Er freut sich über die runden und über die eiförmigen, über die platten und länglichen, über alle zumal aber deshalb, weil sie alle so hübsch glatt und ohne der Hand wehthuende Ecken sind.

„Am wogenden Meeresrande“ steht der sinnende Mann, dicht an der äußersten Grenzlinie, bis wohin der regelmäßige Wechsel der kommenden und gehenden Wellen reichen kann, welche ihr ewiges Spiel mit den zahllosen Meereskieseln treiben, sie unablässig auf und ab rollen, daß im Wasser mit dem Siedegetön der platzenden Luftblasen sich ein knatterndes Gebröckel der aneinanderstoßenden Steine mischt.

Dem Knaben ist's ein Spiel, dem Manne eine Gedankenmahnung. Im Wogen des Meeres sieht er das Völkerleben und die meist rund gerollten Meereskiesel sind ihm die Alltagsmenschen, die die Form ihrer geistigen und Charakterpersönlichkeit geduldig hinnahmen, wie das Gedränge des Lebens sie ihnen gab.

Neben beiden steht die Wissenschaft und macht von den Kennzeichen der Bach- und Meereskiesel für sich die Nutzenanwendung, daß sie dieselben als Fingerzeige erkennt, welche ihr sagen, hier — dort — da war einst auch Meeresrauschen, Bach- und Flußlauf, wo jetzt auf trockner Anhöhe die Kiefer und die Birke wächst, die das Wasser fliehen. Aber den Namen, den diese Kiesel tragen, hat nicht sie ihnen gegeben, sondern der das Ziel immer richtig treffende Volkswitz, der sie Rollsteine oder Geschiebe nennt.

Die täuschende Gestalt vieler Geschiebe — wir nannten sie deshalb „Truggestalten“ — verführt den der Naturgesetze Unkundigen, sie für Versteinerungen zu halten. Wir erinnern uns aus No. 3 1864 des versteinerten Eies, welches doch nur ein Geschiebe war. Ja wohl ein Geschiebe, denn wie lange mußte der Stein im Wasser- und Steingetümmel herumgeschoben worden sein, ehe er alle Ecken und Kanten verlor und nun so rund und glatt wurde, daß man ihn wenn man ihn nicht wiegt, für ein Ei halten kann. Kann man nicht auch manchen Menschen, wenn man ihn nicht auf die prüfende Wage der strengen Beurtheilung legt, für etwas Rechtes halten, während er doch nur der charakterlose Gesellschaftsmensch ist, der unter Ducken und Schmiegen allmälig für Jeden das wurde was Jeder gerade will daß er sei? Sind wir nicht alle Geschiebe des Lebens, nur daß der Eine mehr der Andere weniger, Mancher gar nichts von seiner ihm ursprünglich eigenen persönlichen Anlage behauptet und sich erhalten hat?

Wir sind eben wieder mit einer Jahresfluth der Zeit weiter gerollt worden. Fragen wir uns bei der Jahreswende, ob wir zu scharfe Ecken und Kanten losgeworden sind; ob wir aber nicht auch vielleicht etwas vom Mannesgepräge eingebüßt haben?

Doch wir haben genug gesehen, wie die Natur überall so auch in ihren Kieseln im Bache, mit denen das Kind spielt, uns Gedanken wecken kann, die nicht auf der Außenseite der Dinge haften. Nur noch an einen solchen Gedanken will ich erinnern, den wir schon im ersten Jahrgange zwischen den Geschieben des Baches fanden. Der Gedanke war aber nur eine Vergleichung und zwar mit einer nicht eben sehr hoch zu preisenden menschlichen oder vielmehr polizeilichen Einrichtung. Wir nannten dort (1859 S. 515) die Geschiebe im Bache dessen Visa's in seinem Wanderbuche, weil die mineralogische Natur derselben uns sagt, woher der Bach kommt, und wo überall er unterwegs gewesen ist.

Die vollständig gleiche Natur der Geschiebe im Bette eines unserer Flüsse und der in den alten oft hohe Hügelanschwellungen bildenden Kieslager, die auf gleiche Bildungsart beider deutet, weist uns darauf hin, wie ganz anders als gegenwärtig die Vertheilung des Wassers auf der Erde gewesen ist, und zwar in vergleichsweise nicht sehr weit hinter unserer gegenwärtigen liegenden Erdgeschichtsperiode, da die Kiesablagerungen, aus Sand und Geschieben bestehend, zu den Diluvialbildungen gehören.

Sehen wir uns zunächst um, wo wir Geschiebe oder, was dasselbe ist Rollsteine oder Gerölle finden.

Wir haben dabei zu unterscheiden, ob wir sie lose und unverbunden finden, so wie sie aus der Hand der abrollenden Gewalt hervorgegangen sind, oder ob sie nachträglich durch einen verbindenden Kitt wieder zu einem Ganzen, zu einem sogenannten Konglomerat zusammengekittet worden sind. In letzterem Falle haben wir allerdings nicht eigentlich Geschiebe vor uns, wie wir sie an den Flußrändern zu sehen gewohnt sind, sondern eben ein Konglomerat, welches aus Geschieben zusammengesetzt ist. Ich gedenke dieser Konglomerate hier aber deshalb, weil sie uns zeigen, daß die Ursachen zur Geschiebe- oder Geröllbildung in den allerältesten Erdgeschichtsepochen eben so vorhanden waren wie in der Jetztzeit. Schon in sehr alten Formationen finden wir Konglomerate, wie z. B. in der Steinkohlenformation, und die unmittelbar auf diese folgende Formation des Rothliegenden besteht zum großen Theil aus Konglomeraten. Der mächtige über 4000 Fuß hohe Monserrat in Catalonien besteht durchaus aus einem bunt zusammengesetzten Konglomerat.

Die Zusammensetzung der Konglomerate ist hier besonders hervorzuheben, weil sie auf eine Verschiedenheit der Erscheinungen deutet, welche ihre Bildung begleiteten. Dieselben sind nämlich entweder blos aus Geschieben einer Steinart, z. B. blos aus Kalksteingeschieben, zusammengesetzt, oder aus Geschieben der verschiedensten Gesteinsarten. Ersteres deutet darauf, daß die dazu verwendeten Gerölle nicht aus einer weiten Ferne herstammen konnten, oder wenn dieses, dann in weiter Ausdehnung nur diese Eine Gesteinsart vorhanden war; letzteres deutet entweder auf ein Zusammenschaffen der verschiedenartigsten Gerölle von allen Seiten oder darauf, daß in dem Bereich der Konglomeratbildung die verschiedensten Gebirgsarten vertreten waren.

Die überall, in allen Ländern verstanden sein wollende Wissenschaft nennt jene Konglomerate monogene, diese polygene, was man durch einartige und vielartige verdeutschen kann.

Ich will diese Gelegenheit nicht vorbei gehen lassen, ohne auf eine sehr häufig vorkommende Vermengung zweier verschiedener Dinge aufmerksam zu machen. Breccien, die man oft für gleichbedeutend mit Konglomeraten

hält, unterscheidet die Wissenschaft sehr bestimmt dadurch, daß sie nicht aus Geröllen, also aus abgerundeten Steinbrocken, sondern aus scharfkantigen Steinstücken zusammengesetzt sind, die also zu der Breccienbildung nicht aus weiter Ferne zusammengeführt worden sein können.

Zwischen diesen zuweilen zur härtesten Felsenmasse zusammengekitteten Konglomeraten und dem losen Geröllschutt unserer Kieslager finden sich alle mögliche Uebergänge. Selbst in den Kiesgruben sind die groben und feinen Gerölle und der grobe und feine Sand, alles bunt durcheinandergemischt, wenigstens so weit fest aneinanderhaftend, daß die umgekehrte Hacke angewendet werden muß, um die losgebrochenen Stücke zum Zerfallen zu bringen. Als ich am 23. März 1853 mit Lebensgefahr an den steilen Felswänden des Monserrat herumkletterte, konnte ich mein Leben einem aus dem Konglomerat heraussteheuden kaum faustgroßen Geschiebe keck anvertrauen, so fest ist das Bindemittel dieses Konglomerates und eben so fest ist das Ränkekonglomerat des Jesuitismus, der auf dem Monserrat das Licht der Welt erblickt hat, um — es wo möglich auszulöschen.

Zwischen den zuweilen innig zusammenhängenden Geröllablagerungen des Diluviums und den lockeren Kieslagern am Rande unsrer Flüsse, die von jedem Hochwasser durcheinander gerührt werden, stehen, wenigstens der Zeit nach, die verlassenen Flußbetten in der Mitte, welche allmälig von Staub und den zerfallenden Leibern an solchen Orten wachsender Pflanzen verhüllt werden und zur Ruhe kommen.

Jeder Rollstein ist ein kleines Geschichtsdenkmal, nicht blos seiner eigenen sondern auch der Geschichte seiner Bildungszeit und seiner Bildungsstätte, ähnlich wie wir bei jedem uns begegnenden ungewöhnlichen Charakter und Geist uns zu einem Rückschluß darauf, wie er dieser geworden sein möge, aufgefordert fühlen. Ein langes Wanderleben übt einen andern Einfluß als ein sich immer gleiches aber mächtige Beziehungen geltend machendes Alltagsleben. Jenes fordert die innere Widerstandskraft zu den verschiedensten Formen des Kampfes heraus und sein Erzeugniß sind daher ausgeprägtere Charaktere; dieses schafft meist Alltagsmenschen, denn auch der kräftigste Widerstand weicht zuletzt der mürbe machenden Gewalt der jeden Tag in gleichem Tempo und in gleichen Formen wiederkehrenden wenn auch kleinen Einflüsse.

Nach meinen allerdings beschränkten Beobachtungen möchte ich einen ähnlichen Unterschied zwischen den Meeresgeschieben und denen der Bäche und Flüsse machen. Es ist mir an einigen Punkten der südspanischen Küste vorgekommen, als seien die Meeresgeschiebe von auffallend übereinstimmend runder Gestalt, mochte der innere Bestand derselben sein welcher er wolle. Immer wollte mir es scheinen, wenn ich mit unendlichem Behagen eine zeitlang dem ruhigen Wogenspiel des Gewaltigen zugesehen hatte, als könne es gar nicht anders kommen, als müßte dieses ewig gleiche Auf- und Abrollen der Kiesel auf dem seichten Küstenstreif die Gerölle zu runden Kugeln schleifen. Das wechsellose Alltagstreiben schafft gleiche Alltagsformen.

Wie so ganz anders ist der Bildungsgang eines Flußgeschiebes, welcher wie der des Flusses selbst in drei Zeitabschnitte zerfällt, Ober-, Mittel- und Unterlauf. In jedem derselben machen sich andere Erziehungsgrundsätze geltend. Oben regiert das vorwärts reißende Aufbrausen, sonderbar und launisch abwechselnd mit schwacher Versunkenheit; auf der Mittelstufe herrscht ein konsequentes und energisches aber ruhigeres Drängen, bis endlich auf der dritten Stufe die Erziehung fast aufhört, wenn nicht einmal ein mächtiger Eisgang oder ein brausendes Hochwasser an den Fertigen noch etwas ändert und nachbessert. Diese Ungleichmäßigkeit der Einflüsse begünstigt die Widerstandskraft und so mögen wir die Flußgeschiebe wohl einem vom Reiseleben Erzogenen vergleichen.

Wer sich gewöhnt, überall in Natur und Leben das Werden, nicht das Gewordene, als die Hauptsache zu betrachten, dem ist ein zum Aufschütten an der Landstraße liegender Kieshaufen, oder das Auge und Füße ermüdende Kiesbett eines verarmten Flusses eine Einladung zu fruchtbringendem Denken.

So langweilig und unschön ein solches Kiesbett uns vorkommt, dem noch das Betrübende der Wasserverarmung anhaftet, so findet dagegen vor dem Auge des Künstlers und Dichters das mit allen Formen und Größen seiner Geschiebe prangende Bett eines wechselvollen Gebirgsbaches Gnade, ja Wohlgefallen und Verherrlichung. Wer könnte aber auch so vertrockneten Gemüthes sein, das Bild eines von tannengekrönten Felsen umhegten Baches ohne Freude und Genuß zu sehen! Aber er muß das Verständniß desselben zu gewinnen suchen. Dazu gehört, daß er zu Winters Ausgang ihm einen Besuch macht, um zu sehen, wie er, „ein Sklave welcher die Ketten bricht“, mit unbändigem Schäumen die zertrümmerte Eisdecke von sich wälzt; er muß ihn im Sommer besuchen, wenn anhaltender Regen oder ein in seinem Quellgebiet gefallener Wolkenbruch den friedlichen Freund der huschenden Forelle in einen tobenden, überbrausenden Dränger verwandelt, sein klares Innere in trübe undurchdringliche Verschlossenheit verkehrt hat. Dann lausche er auf die Töne, welche aus dem Innern des Aufgeregten hervorgrollen. Ein dumpfes Kollern und Rollen dringt für das aufmerkende Ohr durch das Wellenrauschen hindurch. Es kommt von dem Durcheinanderjagen und Zusammenstoßen der hoch überflutheten großen und kleinen Gerölle, die seit dem letzten Aufbrausen so friedlich und ruhig neben einander lagen. Hatten wir uns vielleicht im friedlichen Zustande ein Lieblingsplätzchen des Baches erkoren, dem Spiel der Forellen und Gründlinge zuzusehen, daneben vielleicht aus zurechtgelegten Steinen eine Ueberbrückung an's jenseitige Ufer hergestellt — wie verwandelt, verwischt, vernichtet finden wir beides nach einer solchen Sturm- und Drangperiode! Zentnerschwere Blöcke finden wir klafterlang weiter unten, Sandbänke an der Stelle von Kiesgrund, Kiesgrund wo vorher feiner Sandboden war.

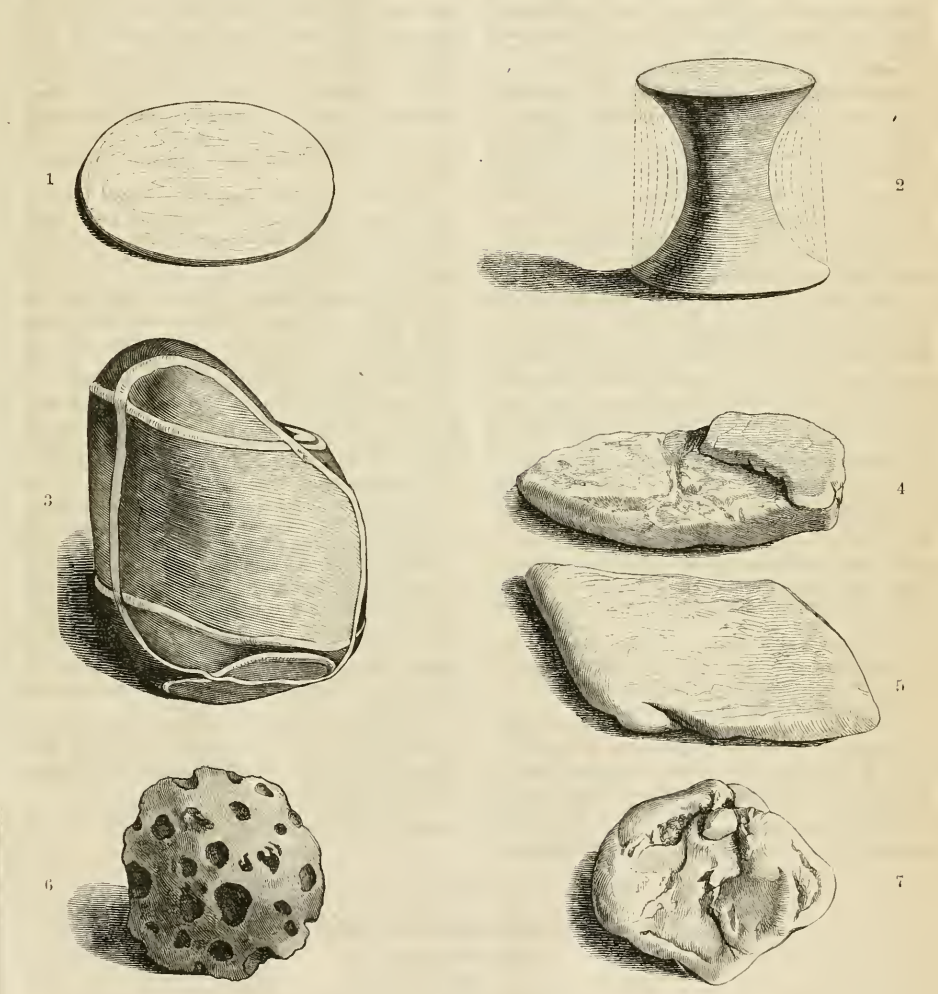
Solcher Art ist die Geröllbildung im Gebirgsbache; sie findet stoßweise statt, mit langen Zwischenräumen der Ruhe und Unthätigkeit. Sie bietet dem Naturfreund unaufhörliche Gelegenheit, diese so wenig beachtete Seite des Naturlebens zu beobachten. Es liegt da nahe genug, den Betrag der Bacharbeit zu messen, indem man einen irgend wie auffallenden und leicht wieder zu erkennenden Block, oder deren mehrere von verschiedener Schwere, im Auge behält und nach Marken, die man sich am Ufer, etwa an einem Baumstamme oder Felsen macht, deren allmäliges Fortschreiten verfolgt.

Man wird dabei bald merken, daß dies Fortschreiten sehr ungleich ist, je nach der Gewalt des Wasserstandes und nach der Lage die der Block bei dem vorhergehenden Schub erhielt und die ein Weiterschaffen entweder erschwert oder erleichtert. Es ist sogar für die Wissenschaft hier noch eine kleine Lücke auszufüllen, denn es fehlt noch sehr an solchen Kraftmessungen, die doch

entschieden von Interesse sind, weil sie zur Naturgeschichte unserer herrlichen Gebirgsbäche gehören.

Findet man bei solchen Beobachtungen, daß die Beförderung solcher Blöcke sehr langsam geht, daß sie während eines Jahres vielleicht nur wenige Schritt beträgt, so staunt man dann über das Alter des munteren ewig jungen Baches, wenn man findet, daß die Gesteinsart, welcher der Block angehört, z. B. Porphyr, auf einen vielleicht viele Meilen weit zurückliegenden Ursprungsort deutet, weil von dessen gegenwärtiger Lage thalaufwärts gerechnet nirgends Porphyrfelsen als eben erst viele Meilen weit davon entfernt zu finden sind.

Wie aber ist der Bach solcher riesiger Brocken habhaft geworden? Hat er sie von den Felsen losgenagt und in sein Fluthbett gerissen? Dies gewiß nur in den seltensten Fällen. Eine von den vielen Geschwisterformen, welche das wandelreiche Wasser annimmt, oder auch mehrere, vereint oder abwechselnd, haben das schwere Werk vollbracht. Nicht blos, wie das Sprichwort sagt, der fallende Tropfen höhlt den Stein, die noch zertheiltere Körperlichkeit, der Wasserdunst der Luft, die Bodenfeuchtigkeit, der in den Baumwurzeln kreisende Saft, die kleinen Eiskrystalle des Bodenwassers — so kleine Kräfte sind es, die nicht blos an der Außenseite der Felsen auflösend saugen, sondern die in die feinen Klüfte derselben dringen, sie erweitern und Riesenblöcke davon ab-



Geschiebe, Gerölle oder Rollsteine.

sprengen, daß sie niederdonnern in das hochaufspritzende Wasser des vorbeirauschenden Gebirgsbaches, der sofort seine langsame Verarbeitung an ihnen beginnt.

Mit so starken Zumuthungen weiß nun allerdings der Bach, auch wenn er wild wird, sehr oft nicht viel anzufangen; kaum daß er den ihm in den Schooß gefallenen Grobian um Zolle weit fortschieben kann, oft muß er sie geduldig sich gefallen lassen und kann höchstens seinen Grund unterwühlen, daß er umsinkt und Hunderte seiner kleinen wanderlustigen Gesellen mit seinem Leibe bedeckt und für ewige Zeiten zurückhält.

Aber selbst solche die Kräfte des Baches übersteigenden Aufgaben läßt er doch nicht ganz unversucht. Seine Macht ruht ja nicht blos in seiner bewegenden Kraft — es stehen ihm noch zwei weitere Mittel zu Gebote: seine innere chemische Kraft, welche die härtesten Steine auflöst, und dann besitzt er auch einen reichen Vorrath tüchtiger Werkzeuge. Das eine dieser Mittel übt er mit musterhafter Geduld und Beharrlichkeit aus. Man fühle nur die großen aus Wasserspiegeln emporragenden Felsen unterhalb desselben an wo sie stets unter Wasser sind, und man wird sie hier meist rauher oder mit einem schlüpfrigen Schleim oder auch mit den zarten grünen Schöpfen der Algen bedeckt finden. Ersteres ist eine Wirkung der auflösenden Kraft des Wassers; letzteres beides unterstützt dieselbe, denn alles Pflanzenleben, wenn es sich auf Steinen ansiedelt, — und auch jener Schleim ist pflanzlich organisirt — arbeitet an der Zerstörung dieser. Was sind aber seine Werkzeuge? Es sind die Unmassen kleinerer Geschiebe, welche der Bach bei mächtigem Hochwasser mit großer Kraft gegen die trägen Felsenblöcke wälzt, daß sie ihn tüchtig bearbeiten, dabei freilich auch sich selbst stark abnutzen und an der Vollendung ihrer Geschiebenatur arbeiten. Die Wirkungen einer solchen gewaltsamen Bearbeitung der in einem Bache liegenden Felsblöcke sehen wir nach einem wieder verlaufenen Hochwasser sehr deutlich an der dem Anprall ausgesetzt gewesenen und davon stark abgeriebenen Seite derselben.

So sehen wir denn, daß das Wort Geschiebe- oder Geröllbildung eine gewiß nicht uninteressante Seite der im Kleinen auch heute noch fortwirkenden Gewalten der Umbildung der Erdoberfläche bezeichnet.

Aber es sind nicht blos von außen wirkende Kräfte, von denen die Geschiebebildung abhängt, es treten vielmehr als mithelfend auch innere Bedingungen der Gesteine selbst, aus welchen jene die Geschiebe machen, hinzu. Um diese zweite Seite der Geröllbildung zu würdigen erinnere ich vorher daran, daß die äußeren Kräfte sich nicht selten der Trümmern unserer Kunsterzeugnisse und aus dem Thier- und Pflanzenreiche stammender Körper bemächtigen, und daraus ebenfalls Geschiebe machen, an welchen wir um so augenfälliger die dabei stattfindende Betheiligung der dazu gemachten Körper selbst wahrnehmen, als deren innere Natur uns bekannter als die der Steine ist.

Wenn manche meiner Leser und Leserinnen bei ihren Spaziergängen an den Ufern der Bäche, Flüsse und Ströme ihrer Heimath in Folge dieser gegenwärtigen Hinweisung auf die Geschiebebildung von jetzt an vielleicht aufmerksamer auf die vor ihnen liegenden Ufergeschiebe blicken, werden sie die Ofenkachel- und Dachziegel- und Topfscherbengeschiebe zwar nicht zum erstenmale sehen — denn sie werden ihnen gewiß schon manchmal aufgefallen sein — aber sie werden durch sie zu einem bessern Verständniß der eigentlichen Geschiebe geleitet werden.

Wenn sie sich schon beim ersten Anblick eines zu einem platten Oval abgerundeten Stückes einer Ofenkachel nicht wunderten, daß die glasirte Seite ihre Glasur fast noch unverletzt zeigt, weil ja diese härter ist und der Abnutzung daher besser widersteht, so wird ihnen dies nun das Verständniß manches Geschiebes erschließen. Ein großes Stück Dachziegel bleibt auf den beiden platten Seiten lange fast unabgenutzt, weil an ihnen die abnutzende Gewalt machtloser hingleitet als an den sich immer am meisten entgegenstemmenden Bruchflächen.

Von besonders lehrreicher Bedeutung sind die Holzgeschiebe. Allmälig sinken Holzstücke, wenn erst alle Luft aus ihrem Gewebe verdrängt worden ist, im Wasser zuletzt wie Steine zu Boden und verfallen mit diesen den geschiebebildenden Mächten. Wir sehen dann z. B. an einem etwa armdicken Stammstück die Aeste immer mehr hervortreten, weil sie härter sind und nur ihre Hirnholzfläche darbieten, während die Holzfasern von der Außenseite des Stammstückes ringsum in der Folge der Jahreslagen abgescheuert, „abgeschiefert" werden, was eben das Hervortreten der Aststummel zur Folge hat. An einem fichtenen oder noch besser kiefernen Holzstück sehen wir die härteren Schichten des Herbstholzes als parallele Rippen hervortreten, während die leichter zu beseitigenden weicheren Frühjahrholzschichten zwischen jenen Furchen bilden.

Nach diesen Andeutungen über die Gesetze der Geschiebebildung werden unsere Figuren kaum noch einer Erläuterung bedürfen; wenigstens werden sie nun meine Leser sich selbst geben können.

Dies ist eine kleine Aufgabe, mit welcher ich den illustrirten Theil dieses Jahrganges beschließe.

Die Ueberwinterung der Insekten.

Von Carl Schenkling.

(Schluß.)

Eine viel größere Menge von Kerfen verbringt den Winter als Puppe, denn die meisten zur Ordnung der Falter und Immen gehörigen sind rücksichtlich ihrer Lebensweise dazu angethan, gleich im Frühjahr als Fliegen hervorzutreten, der Winter aber für sie geeignete Zeit ihre letzte Verwandlung zu überstehen. Dieserhalb sieht man die Larven mit Ausgang der schönen Jahreszeit ängstlich nach Orten sich flüchten, wo sie ungestört und zugleich geschützt gegen die eintretende Kälte ihre Puppenruhe halten können. Die meisten verbergen sich unter Laub, in Erdlöchern in Spalten oder in Baumstämme, welchen Umstand sich viele Schmetterlingssammler zu Nutze machen, um hier der Thiere habhaft zu werden, nach denen sie sonst mühsam jagen müßten. Andre vergraben sich tief in die Erde, machen sich eine glatte Höhlung oder auch ein Gespinnst von Seide und andern Materialien, verpuppen sich und verharren in diesem Zustande bis zum Frühjahr. Die Ueberwinterung als

Puppe findet nach Rösel überhaupt bei alle den Kerfen statt, welche von einjährigen Pflanzen leben. Da diese keinen festen Standort bieten, indem sie alle Jahr ausgehen und im andern wieder aus Samen hervorkommen und zwar an Orten, die vom Standpunkt der Mutterpflanze oft weit entfernt sein können, so ist allein das vollkommene Insekt befähigt, diesem Ortswechsel seiner Nährpflanze zu folgen, da das Hervorkommen jenes mit dem Aufschossen dieser zu gleicher Zeit erfolgt.

Gleichwie die Insekteneier angethan sind, einen hohen Kältegrad ohne Nachtheil zu ertragen, so findet ein Gleiches theilweise auch bei den Larven und Puppen statt. Zwar sind diese schon bei Auswahl des Winterquartiers bedacht, ihrer größern oder geringern Empfänglichkeit für die Kälte entsprechende Oertlichkeiten zu erlangen, oder sich auch durch Gespinnste und Einhüllung in erwärmende Dinge zu verwahren; indessen giebt es doch eine Menge Larven und Puppen, die nothwendigerweise einem sehr starken Grad von Kälte ausgesetzt sind. Liegen doch viele zu wenig geschützt, als daß sie vor Frost verwahrt sein könnten. Aber doch sind sie im Stande, auch der strengsten Kälte zu widerstehen und nicht zu gefrieren, oder was noch merkwürdiger ist: auch der höchste Kältegrad schadet ihnen nicht und sie werden wieder lebendig, selbst wenn sie zu Eisklumpen gefroren gewesen. Ist es auch wahrscheinlich, daß viele Larven und Puppen, deren zarter, fast flüssiger Leib einer Wirkung unterworfen wird, welche selbst Felsen und Bomben sprengt, und die oftmals in Eismassen verwandelt werden, gleich dem Glas klingend und zerbrechlich — daß viele diesem gewaltigen Kälteeinfluß erliegen müssen: so ist es auf der andern Seite doch auch Thatsache, daß Puppen des Kohlweißlings (Pontia brassicae) bei einem Frost von — 14° R. zu Eisklumpen wurden und sich dennoch in Schmetterlinge verwandelten; daß Larven der Kohlschnake (Tipula oleracea), deren Inneres beim Zerbrechen ganz gefroren sich zeigte, zum Theil sich wieder erholten. Das ist doch eine ganz außerordentliche Erscheinung, die unsere gewöhnlichen Begriffe von der Natur des thierischen Lebens übersteigt und unserer vermeintlichen Weisheit bescheidene Grenzen zieht!

Wir kommen endlich zu denjenigen Kerfen, welche in ihrem letzten, dem vollkommenen Zustande überwintern. Viele zwar sterben bevor der Winter kommt, denn sie haben das Hauptgeschäft ihres Daseins, die Fortpflanzung, vollzogen und überlassen entweder ihre Eier, Larven oder Puppen dem winterlichen Geschick; doch eine sehr beträchtliche Zahl muß den Winter durchmachen, um im folgenden Frühjahr erst die Aufgabe ihres Lebens zu lösen. Hierher gehören hauptsächlich Käfer, Wanzen, Immen und Zweiflügler, besonders erstere. Aus der Falterordnung überleben nur zuweilen einzelne als Ausnahmen den Winter, wie der Nesselfalter, das Tagpfauenauge u. a., ja der berüchtigte Frostschmetterling erscheint erst um Winters Anfang. Im Allgemeinen gilt hier wohl die Regel, daß alle Kerfe, die nur kurze Zeit Larven sind, wie Rüssel- und Marienkäfer, den Winter im vollkommenen Zustande verbringen, wogegen diejenigen, welche über ein Jahr im Larvenzustande bleiben, als Larve oder Puppe überwintern.

Großes Interesse bietet dem aufmerksamen Beobachter die allgemeine Bewegung der Kerfe, wenn sie im Herbst sich anschicken, ihre gewöhnlichen Aufenthaltsorte zu verlassen und sich nach einem passenden Winterquartier umthun. Doch wählen die verschiedenen Gattungen nicht die nämliche Zeit zu diesem Umzuge. So findet man viele Käfer, Wanzen und Fliegen erst bei eintretendem Frost auf den Beinen, um ihre Winterquartiere zu suchen, während andre sich schon lange vorher dahin zurückziehen. Wahrscheinlich werden die Insekten durch einen ähnlichen Trieb (Instinkt?) zum Beziehen der Winterlager veranlaßt, ehe noch der Winter mit seinen Schrecken hereinbricht, der z. B. die Zugvögel lehrt, schon Ende Sommers oder Anfang Herbst unser noch Wärme und Nahrung genug darbietendes Klima zu verlassen und ihre zweite Heimath aufzusuchen.

Der von verschiedenen Kerfen zur Winterwohnung gewählte Ort ist sehr verschieden, doch stets den Eigenthümlichkeiten und Bedürfnissen des Kerfs aufs genaueste entsprechend. Einige machen wenig Umstände und begnügen sich unter einen Stein zu kriechen, unter einen Haufen Laub, unter Moos, an Baumstämme, alte Mauern u. dergl. Andre suchen einen Schlupfwinkel in den mit Flechten oder Moos bedeckten Schrunden alter Baumrinden, unter diesen selbst, oder sie graben sich tief in mulmige Stämme ein, dringen zum Theil auch in die Erde. Wasserbewohner vergraben sich im Schlamm ihrer Sümpfe oder begeben sich in Uferlöcher, unter Steine u. s. w. Diejenigen Kerfe, welche ohne Schaden beträchtliche Kälte ertragen können, bekümmern sich auch nur um eine leichte Bedeckung; die empfindlicheren Gattungen dagegen dringen entweder so tief in ihren Schlupfwinkel ein, daß sie der Frost nicht erreichen kann, oder sie hüllen sich in solche Substanzen, welche die Wärme nicht gut leiten und sie gegen eine schädliche niedere Temperatur schützen, wie Moos, mulmig Holz, Mist, Laub u. dgl. Doch scheint kein vollkommenes Kerf das Vermögen zu besitzen, sich etwa, wie es einige Larven thun, ein künstliches Winterlogis aus Seide oder sonstigem Gewebe zu fertigen.

Die Mehrzahl der Kerfe bringt den Winter in vollkommener Einsamkeit zu, doch pflegen diejenigen, welche des Sommers gewöhnlich in einer Art von Gesellschaft leben (wie einige Laufkäfer und Wanzen), sich auch im gemeinschaftlichen Winterquartier aneinander zu schmiegen, was zuweilen auch bei solchen Gattungen bemerkt wird, die man sonst nie in Gesellschaft sieht. Einestheils mag dies durch Zufall geschehen, wie sich's von Carabus violaceus und granulatus, von Haltica oleracea, von Silpha obscura, Rhyncolus chloropus, Calandra granaria u. a. nicht anders sagen läßt, die ich zu wiederholten Malen vergesellschaftet in ihrem Winterquartier gefunden habe. Anderntheils hat es aber den Anschein, als kämen die zur selbigen Gattung, ja zur selbigen Art gehörigen Individuen nicht durch bloßen Zufall zusammen, da z. B. viele gleichartige Coccinellen unter einem Stein oder Rindenstück zu Haufen beisammen sitzend gefunden werden, allwo sie unmöglich zufälliger Weise sich zusammengefunden. Häufig auch trifft man Kerfe der verschiedensten Ordnungen und Gattungen in ein und demselben Quartier vereinigt, die sonst nicht im besten Einvernehmen stehen, hier aber in Frieden und Eintracht gleiches Loos theilen. Wer eine solche aus den ungleichartigsten Elementen zusammengewürfelte Gesellschaft sehen will, der reiße nur ein Stück klaffender Rinde von einem alten Pflaumenbaume los, und ein buntes Gemisch von Käfern, Wanzen, Asseln, Ohrwürmern, Spinnen, Florfliegen, dazwischen Maden und Puppen mit und ohne Gespinnst tritt ihm hier entgegen.

Die erste eintretende Kälte bringt in den Kerfen, nachdem sie ihre Winterlager bezogen haben, eine Wir-

kung hervor, die ihre sonst sehr regsamen Lebensgeister gewaltig herabstimmt. Sie werden zunächst wie verschlafen, duselig, so daß sie wohl bei Berührung ihre Gliedmaßen noch bewegen können, doch geht all diesen Bewegungen die gewohnte Hurtigkeit ab und zum Entfliehen scheinen sie vollends nicht gestimmt zu sein. Mit zunehmender Kälte werden sie immer empfindungs- und bewegungsloser, kauern sich in sich selbst zusammen, indem sie den Kopf und die Beine fest anziehen und die Fühlhörner unter den Leib oder in die Fühlerrinnen schlagen. Zuletzt hören alle thierische Verrichtungen auf: das Kerf athmet nicht mehr, seine Absonderungen hören auf und das Bedürfniß der Nahrung fällt weg, die Muskeln verlieren alle Reizbarkeit und es zeigen sich alle äußerlichen Symptome des Todes. Diesen Zustand aber nennt man Erstarrung, Winterschlaf oder Lethargie, in welchem das Insekt so lange verharrt, als die große Kälte dauert und der mit dem Temperaturwechsel steigt oder fällt. Die Rückkehr eines milden Tages, wie wir bisweilen im Winter haben, flößt dem erstarrten Thier wieder einige Belebung ein, so daß seine Glieder sich auszustrecken vermögen und manche Käfer sogar im Stande sind, ihre schützende Flüssigkeit auszuspritzen. Wie mild aber die Witterung auch werden mag, so verläßt doch die Hauptmasse der überwinternden Kerfe nie ihre Quartiere, gleich als wäre ihnen das täuschende Spiel der Natur bekannt; vielmehr warten sie ruhig die Fortsetzung der Kälte und damit zugleich die Rückkehr ihres starrsüchtigen Zustandes ab.

Nicht alle Kerfe sind jedoch diesem Grad von Erstarrung unterworfen, vielmehr giebt es einige wenige, von welchen man nicht streng sagen kann, daß sie überwintern, wenn man unter diesem Ausdruck den Zustand völliger Empfindungslosigkeit an einem dazu ausgesuchten Orte versteht. Des Frostschmetterlings (Acidalia brumata) und einiger andern nicht zu erwähnen, die mitten im Winter aus der Puppe schlüpfen und daher kaum als Ausnahmen von der Regel betrachtet werden können, giebt es andere Kerfe, die nur bei sehr strengem Winter starr sind und an schönen Tagen hervorkommen um zu fressen. Wem wären nicht schon die munteren Chortänze der Winterschnake (Trichocera hiemalis) bei milden, stillen Wintertagen aufgefallen? Wer hätte nicht ganze Schaaren der Schmetterlingsmücke (Psychoda phalaenoides) über Dungstätten schwärmen gesehen, wenn die Wintersonne etwas freundlich lächelt? Wem wäre zu solchen Zeiten nicht eine Fliege, Spinne, ein Dung- oder Raubkäfer begegnet, ganz wohlgemuth und guter Dinge? Auch die Gesellschaften der Ameisen halten sammt ihrer willigen Dienerschaft, den Blattläusen, schon ziemlich empfindliche Kälte aus und erst eine Temperatur von — 2° R. vermag beide zu erstarren, wogegen sie bei höherer Temperatur nicht gänzlich von ihren gewöhnlichen Geschäften ablassen können und selbst auf dem Schnee munter umherlaufen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	10. Dec. R°	11. Dec. R°	12. Dec. R°	13. Dec. R°	14. Dec. R°	15. Dec. R°	16. Dec. R°
Brüssel	+ 1,6	+ 3,9	+ 4,1	+ 0,1	+ 1,0	+ 3,5	+ 4,2
Greenwich	—	+ 3,9	+ 4,0	+ 0,9	+ 2,1	+ 2,2	+ 1,8
Valentia	—	+ 7,6	+ 6,6	+ 4,5	+ 6,6	+ 5,4	+ 4,0
Havre	+ 2,8	+ 2,4	+ 3,2	— 1,6	0,0	+ 5,6	+ 5,6
Paris	+ 0,2	+ 0,1	+ 0,9	— 1,9	— 3,3	+ 3,1	+ 0,6
Straßburg	+ 2,8	+ 1,2	+ 0,6	— 1,4	— 3,8	— 0,8	— 2,7
Marseille	+ 6,1	+ 2,6	+ 6,2	+ 5,0	+ 1,8	+ 0,7	+ 1,3
Madrid	+ 4,9	+ 5,1	+ 0,9	+ 3,0	— 0,6	+ 1,7	—
Alicante	—	+ 8,3	+ 9,4	+ 8,0	+ 7,2	+ 6,1	—
Rom	+ 1,7	+ 6,1	+ 1,0	+ 1,6	+ 4,1	+ 0,2	+ 3,4
Turin	—	—	—	—	—	—	+ 1,3
Wien	— 5,4	+ 0,5	+ 0,2	— 3,8	— 6,0	— 2,2	— 2,1
Moskau	— 3,9	+ 1,2	— 11,4	+ 0,5	— 1,5	+ 0,2	— 5,8
Petersb.	+ 2,6	+ 0,5	— 7,7	+ 0,6	— 0,5	— 0,8	— 8,0
Haparanda	+ 1,4	—	—	+ 1,4	+ 0,8	—	—
Stockholm	+ 4,6	+ 2,7	— 2,8	+ 1,5	+ 1,0	— 2,4	—
Leipzig	— 0,7	+ 1,9	— 1,1	— 2,3	— 3,8	+ 0,3	— 0,9

Der Titelbogen mit Inhaltsverzeichniß und Sachregister wird am 29. d. M. versendet.
R.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

